ASTRA 2Connect

Version: **1.6.5**
Date: **15/03/2007**

Anleitung

für das

ASTRA2*Connect* Terminal

INHALT

Über diese Anleitung **5**
Wer sollte diese Anleitung lesen? **5**
Versionshistorie und Anwendbarkeit **5**
Patentschutz und Vertraulichkeit **5**
Wichtige Sicherheitsmassnahmen **6**
Warnhinweise **6**
Vorsicht **6**
Anmerkungen **7**
1 Einleitung **8**
1.1 Über das ASTRA2*Connect* Terminal **8**
1.1.1 Wichtigste Eigenschaften *8*
1.2 Installation **9**
2 Lernen Sie Ihr ASTRA2*Connect* Terminal kennen **10**
2.1 Das IPmodem **10**
2.1.1 IPmodem Vorderseite *10*
2.1.2 IPmodem Rückseite *10*
2.2 Das Netzteil **11**
2.3 Kabel **11**
2.3.1 Netzwerkkabel *11*
2.3.2 Koaxialkabel *11*
2.4 iLNB **12**
2.5 Antenne **13**
2.5.1 Übersicht *13*
2.5.2 Anforderungen des Antennenmast *14*
3 Installation des ASTRA2*Connect* Terminal **16**
3.1 Übersicht der Installation **16**
3.2 Benötigte Werkzeuge **16**
3.3 Aufstellen des IPmodems **17**
3.4 Anschluss der Kabel **17**
3.4.1 Wie die Kabel angeschlossen werden *17*
3.4.2 Feuchtigkeitswarnhinweis *17*
3.5 Aufstellen der Antenne **19**
3.5.1 Wählen Sie einen geeigneten Standort für die Antenne *19*
3.5.2 Schrittweise Aufstellung der Antenne *19*
3.5.3 Stellen Sie die iLNB-Polarisation ein *21*
3.6 Feineinstellung der Antennenausrichtung **21**
3.7 Erdung des iLNB **23**
3.8 Überprüfung der Installation **24**
4 Terminal Webschnittstelle **26**
4.1 Wie gelange ich zur Webschnittstelle des Terminals? **26**
4.1.1 Mit Satellitenverbindung *26*
4.1.2 Keine Satellitenverbindung *26*

4.2 Benutzertypen 26
4.3 Übersicht Webschnittstelle 27
4.3.1 Allgemeine Ansicht 27
4.3.2 Menüstruktur 28
4.4 Neustart des IPmodems 28
4.5 LEDs in der Statusleiste 29
4.5.1 Modem-LED 29
4.5.2 Software-LED 29
4.6 Statusseite 30
4.6.1 Übersicht 30
4.6.2 Schnittstellen-Statistik 33
4.7 Konfiguration 33
4.7.1 Netzwerkanschluss (Ethernet) 34
4.7.2 Luftschnittstelle 35
4.7.3 Gerät 37
4.8 Software 38
4.8.1 Einleitung – Allgemein 38
4.8.2 Fehlschlagen der Aktualisierung der Software 39
5 Anhang A – Lokale Netzwerkkonfiguration 41
5.1 Einen einzelnen Computer mit dem IPmodem verbinden 41
5.2 Das IPmodem ins LAN einbinden 41
6 Anhang B – Installationsinformationen 43
6.1 Einleitung 43
6.1.1 Rücksetzung auf Werkseinstellung 43
6.1.2 Installationsmenü 43
6.2 Login als Installations-Benutzer 44
6.3 Ändern des Passworts für den Installations-Benutzer 45
6.4 Installations-Trägersignal-Testbetrieb 46
6.4.1 Eingabe der Werte für den Installations-Trägersignal-Testbetrieb 46
6.4.2 Steuerung des Installations-Trägersignals 48
6.5 Logfile 49
7 Anhang C – Fehlersuche 51
8 Anhang D – Geographische Daten zur Ausrichtung 52
8.1 Allgemeine Hinweise 52
8.2 Ausrichtungstabelle 52
9 Anhang E – Ändern Ihrer IP-Einstellungen 55
9.1 Windows XP 55
9.2 Mac OS X 57
10 Anhang F – Abkürzungen 60
11 Anhang G – Technische Daten 62
11.1 IPmodem (Gerät im Haus) 62
11.2 iLNB (Außengerät) 63

Liste der Tabellen

Tabelle 1 - Dokumenten-Versionshistorie 5
Tabelle 2 - Beschreibung der Elemente auf der Vorderseite des IPmodems 10
Tabelle 3 - Beschreibung der Elemente auf der Rückseite des IPmodems 11
Tabelle 4 - Beschreibung der Elemente des iLNB 13
Tabelle 5 - Status-LEDs: Modem 29
Tabelle 6 - Status-LEDs > Software 29
Tabelle 7 - Statusseite > Modemstatus 30
Tabelle 8 - Statusseite > Demodulator-LED 31
Tabelle 9 - Statusseite > Demodulatoranzeige 31
Tabelle 10 - Statusseite > Fehleranzeige 33
Tabelle 11 - Statusseite > Schnittstellen-Statistik 33
Tabelle 12 - Konfiguration > Parameter der Netzwerkkarte 34
Tabelle 13 - Konfiguration > Parameter der Luftschnittstelle 36
Tabelle 14 - Konfiguration > Parameter des Geräts 38
Tabelle 15 - Softwareseite 39
Tabelle 16 - Installations-Trägersignal-Testbetrieb: Trägersignal-Einstellungen 47
Tabelle 17 - Steuerung des Installations-Trägersignals 49
Tabelle 18 - Fehlersuche 51
Tabelle 19 - Beispiele für Polarisationswinkel 52
Tabelle 20 – Daten zur Ausrichtung an bestimmten geographischen Orten 54
Tabelle 21 - Abkürzungen 61

Liste der Abbildungen

Abbildung 1 – ASTRA*2Connect* 8
Abbildung 2 - IPmodem Vorderseite 10
Abbildung 3 - IPmodem Rückseite 10
Abbildung 4 - IPmodem Netzteil 11
Abbildung 5 - Koaxial-Doppelkabel 12
Abbildung 6 - iLNB > Schrägansicht und Ansicht von unten 12
Abbildung 7 - Antenne - Übersicht und Bauteile 14
Abbildung 8 - Auf den Antennenmast einwirkende Kräfte 15
Abbildung 9 - Übersicht Installation 16
Abbildung 10 - Gummihülsen am Kabelstecker (für außen) 18
Abbildung 11 - Anbringung des Reflektors am Mastausleger 19
Abbildung 12 - iLNB und Satellitenschüssel 20
Abbildung 13 – Winkelscala 21
Abbildung 14 – Feldstärkenmessgerät - Beispiel 22
Abbildung 15 – Feineinstellung der Antennenausrichtung 23
Abbildung 16 - Erdungskabel zwischen Antenne und iLNB 24
Abbildung 17 - IPmodem Konnektivität LED 25
Abbildung 18 – Webschnittstelle 27
Abbildung 19 - Menüstruktur für den normalen Benutzer 28
Abbildung 20 - Webschnittstelle > Status 30
Abbildung 21 - Webschnittstelle > Konfiguration der Netzwerkkarte 34
Abbildung 22 - Webschnittstelle > Konfiguration der Luftschnittstelle 35
Abbildung 23 - Webschnittstelle > Konfiguration des Geräts 37
Abbildung 24 - Webschnittstelle > Software 38
Abbildung 25 - Webschnittstelle > Software (alternative Version) 39
Abbildung 26 - Webschnittstelle > Bestätigung der Aktualisierung der Software 40
Abbildung 27 - CPE-Netzwerkkonfiguration: Legende 41
Abbildung 28 - CPE-Netzwerkkonfiguration: Einzelner Computer 41
Abbildung 29 - CPE-Netzwerkkonfiguration: LAN 42
Abbildung 30 - Menüstruktur für den Installations-Benutzer 44
Abbildung 31 - Installations-Benutzer Login-Seite 44
Abbildung 32 - Installations-Benutzer Funktionen 45
Abbildung 33 - Seite zum Ändern des Passworts 45
Abbildung 34 - Bestätigung beim Ändern des Passworts 46
Abbildung 35 - Installations-Trägersignal-Testbetrieb 46
Abbildung 36 - Steuerung des Installations-Trägersignals 48
Abbildung 37 – Logfile 50

ÜBER DIESE ANLEITUNG

Wer sollte diese Anleitung lesen?

Diese Installationsanleitung ist für den ASTRA*2Connect* -Diensteanbieter und/oder dritte Installationsunternehmen gedacht. Sie enthält alle Informationen, die für eine unabhängige Aufstellung, Konfiguration und den Anschluss eines Terminals an das ASTRA*2Connect*-Netzwerk benötigt werden.

Informationen zur grundlegenden Fehlersuche finden Sie hier ebenfalls.

Versionshistorie und Anwendbarkeit

Dokumenten-Version	Datum	Subjekt-Version	Kommentare
1.0	17/11/2006		1. Ausgabe zur Begutachtung
1.5	28/12/2006		1. Öffentliche Ausgabe
1.6	25/01/2007		Kommentare von SES Astra
1.6.1	30/01/2007		Kommentare eingearbeitet
1.6.2	30/01/2007		Neue Dokumentenstruktur (Installation im Anhang)
1.6.3	06/01/2007		Letzte Kommentare von SES Astra Bereit für die Übersetzung in GER
1.6.4	28/02/2007		Abschließende Version für ersten Druck
1.6.5	15/03/2007		Kommentare

Tabelle 1 - Dokumenten-Versionshistorie

Patentschutz und Vertraulichkeit

Das in diesem Dokument enthaltene Material ist vertraulich und nur zur Verwendung durch von Newtec bevollmächtigte Parteien bestimmt.

Jede nicht genehmigte Vervielfältigung oder Verbreitung an eine Partei, die keiner Geheimhaltungsvereinbarung unterliegt, ist ausdrücklich verboten.

WICHTIGE SICHERHEITSMASSNAHMEN

- **Vor der Installation des ASTRA2Connect-Satellitenmodems, stellen Sie bitte sicher, dass Ihr elektrischer Ausgang richtig verdrahtet und Ihr Computer richtig geerdet ist. Sollten Sie unsicher sein, befragen Sie bitte einen geprüften Elektriker.**
- **Bitte lesen und verstehen Sie alle Betriebsanweisungen in Ihrem Benutzerhandbuch, das dem Satellitenmodem beiliegt.**
- **Bitte lesen und verstehen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie Kabel an das Satellitenmodem anschließen.**

Warnhinweise

Definition

Ein Warnhinweis bezieht sich auf ein Vorgehen, das, wenn es nicht richtig ausgeführt wird, zu Verletzung, Tod, oder bleibenden gesundheitlichen Schäden führen kann. Beachten Sie immer die folgenden Warnhinweise.

Beachten Sie immer die folgenden Warnhinweise:

- Im Gerät gibt es keine vom Benutzer wartbaren Teile. Die Spannungen im Inneren des Geräts können tödlich sein. Es sollte nur von einem Techniker geöffnet werden, der zur Wartung des Produkts ausgebildet wurde.
- Abstrahlung von Radio-Frequenzen. Das Gerät kann beim Senden Radio-Frequenzen erzeugen, deren Stärke oberhalb des maximal zulässigen Grenzwertes liegt. Halten Sie sich bei eingeschaltetem Gerät nicht im Bereich der Abstrahlung des Sende-Feedhorns und/oder der Antennenschüssel auf.
  Halten Sie den Bereich zwischen Feedhorn und Reflektor frei!
- Wenn das Satellitenmodem eingeschaltet wird, liegt auf der Rückseite an den Anschlüssen Tx und Rx eine Gleichstromspannung vor.
- Um Feuer oder elektrische Schläge zu verhindern, setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus. Das Gerät darf keinem Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt sein, und es sollten keine mit Flüssigkeit gefüllten Objekte, wie z. B. Vasen, darauf gestellt werden.
- Warten Sie mit der Installation des Satellitenmodems so lange, bis jede Gefahr eines Unwetters in der Gegend ausgeschlossen ist.
- Um elektrische Schläge zu verhindern, wenn das Gerät mit einem gepolten Stecker ausgestattet ist, stecken Sie den Stecker nicht in ein Verlängerungskabel oder in eine Steckdose, wenn er nicht vollständig eingesteckt werden kann.
- Das Kabel für die Stromzufuhr muss mit einer geerdeten Schuko-Steckdose verbunden werden. Verwenden Sie keinen Adapter und entfernen Sie nicht die Erdung vom Stecker.
- Das Kabel für die Stromzufuhr darf keinesfalls verwendet werden, wenn es in irgendeiner Form beschädigt ist!

Vorsicht

Definition

Dieser Hinweis wird bei einem Vorgang gegeben, der, wenn nicht richtig ausgeführt, zu Schäden am Gerät führen kann. Beachten Sie immer die folgenden Vorsichtsmaßregeln.

Beachten Sie immer die folgenden Vorsichtsmaßregeln:

- Verwenden Sie für das Satellitenmodem immer das mitgelieferte Netzteil. Die Verwendung eines anderen Netzteils kann zu Schäden am Gerät führen.
- Um eine Einhaltung der gesetzlichen und der Sicherheitsvorschriften zu gewährleisten, verwenden Sie nur die mitgelieferten Strom- und Verbindungskabel oder Kabel die den in diesem Handbuch genannten technischen Daten entsprechen.
- Öffnen Sie das Gerät nicht. Führen Sie keine anderen Arbeiten am Gerät durch, als die in der Anleitung zur Installation und zur Fehlersuche genannten. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von hierzu ausgebildetem Personal durchführen.
- Vermeiden Sie Schäden am Satellitenmodem durch statische Aufladungen, indem Sie den Stecker am Koaxialkabel erst dann anfassen, wenn das Kabel mit der Erdungsbuchse verbunden ist. Fassen Sie immer zuerst den Stecker am Koaxialkabel am Satellitenmodem an, bevor Sie das Netzwerkkabel vom Satellitenmodem oder Ihrem PC entfernen.
- Um eine Überhitzung zu verhindern, blockieren Sie nicht die Entlüftungsöffnungen an den Seiten und oben am Gerät.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem sauberen, trockenen Tuch. Um Schäden zu vermeiden, verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel. Sprühen Sie keine Reinigungsmittel direkt auf das Gerät, und reinigen Sie es nicht mit Druckluft.
- Die Steckdose, an die das Gerät angeschlossen ist, sollte vom Benutzer mit einem Überspannungsableiter versehen werden. Hierdurch wird das Gerät vor Blitzeinschlag und anderen Überspannungen geschützt.

Anmerkungen

- Diese Produkt wurde unter Bedingungen getestet, bei denen die mitgelieferten Kabel verwendet wurden. Um die Vorschriften zu erfüllen, müssen diese Kabel – oder gleichwertige Kabel – verwendet und richtig angeschlossen werden.
- Für den Anschluss an das Hauptnetz können verschiedene Arten von Kabeln verwendet werden. Verwenden Sie hierzu nur ein Kabel, das den gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes entspricht.
- Die Installation dieses Produkts muss unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften des Landes erfolgen.

1 EINLEITUNG

1.1 Über das ASTRA2Connect Terminal

Das ASTRA*2Connect* Terminal ist ein hochmodernes Gerät, dass eine kostgünstige Plug & Play-Verwendung bei einer Vielzahl von IP-basierten Anwendungen ermöglicht.

Das ASTRA*2Connect* Terminal besteht aus:

- einer kleinen, hochwertigen Satellitenantenne (80 cm), die leicht zu installieren ist,
- einem interaktiven LNB (iLNB), der sich aus einem rauscharmen Signalumsetzer und einem integrierten 500 mW Aufwärtswandler/Sender zusammensetzt,
- einem IP-Modem, das eine Verbindung zum Computer des Endanwenders oder zu einem LAN herstellt.

Der interaktive iLNB ist ein leichtes und sehr zuverlässiges Gerät mit einem geringen Stromverbrauch, das sich einfach installieren lässt. Alle Teile entsprechen einem hochmodernen Mikrowellendesign, das eine unvergleichliche Zuverlässigkeit über viele Jahre garantiert.

Das mittels Sende- und Empfangskabel an den interaktiven iLNB angeschlossene Highspeed-IP-Modem bietet einen asymmetrischen 2-Wege-Breitbandzugang zu IP-Anwendungen (z. B. Breitband-Internetzugang). Seine geringe Größe und die hervorragenden Eigenschaften für eine Telekom- und IT-Verwendung machen es zu einem Gerät, das für alle Arten von Nutzern, ob geschäftlich oder zu Hause, geeignet ist.

Abbildung 1 – ASTRA*2Connect*

1.1.1 Wichtigste Eigenschaften

- Konform DVB-S/S2

- Unterstützt IP-basierte Anwendungen
- Hochgeschwindigkeitsverbindung mit integrierter TCP-Beschleunigung, vorausschauendem Einholen von Daten (HTTP-Prefetching) und Caching-Mechanismus
- Punkt-zu-Punkt-Verbindung (Unicast, mit bis zu 2 Mbps Downstream, 143 kbps ATM Upstream)
- Netzwerkanschluss (Ethernet)
- MF-TDMA Return-Link
- DHCP-Adresszuweisung
- DNS-Cache/Relay für höhere Bandbreiteneffizienz
- Überwachung und Diagnose
- Einfache Installation und Aufstellung
- Die Software kann übers Netz aktualisiert werden

1.2 Installation

Zur Installation des ASTRA*2Connect* Terminals müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden. Vorbereitung vor Ort und Auspacken der Einzelteile:

- Wählen Sie einen geeigneten Standort für die Antenne. Die Sicht in Richtung Süden (Satellitenposition) muss frei sein. Die Entfernung zwischen Antenne und IPmodem darf nicht mehr als 50 Meter sein. Idealerweise ist der Abstand nicht größer als 30 Meter, wenn das mitgelieferte Kabel verwendet werden soll.
- Stellen Sie den Antennenmast auf und befestigen Sie daran den Mastausleger.
- Befestigen Sie die Antenne am Mastausleger.
- Bringen Sie den iLNB an der Antenne an.
- Richten Sie die Antenne auf den entsprechenden Satelliten aus, führen Sie eine Feinabstimmung durch und kontrollieren Sie die Polarisationsentkopplung.
- Platzieren Sie das IPmodem in einem sauberen, trockenen Raum nicht weiter als 30 m (Kabellänge) von der Antenne entfernt.
- Schließen Sie das IPmodem mit den Rx- und Tx-Koaxialkabeln an den iLNB an.
- Schließen Sie an Ihr IPmodem einen Computer (PC oder Laptop) an.
- Schalten Sie das IPmodem ein.
- Sie erreichen die Webschnittstelle des Terminals über den Webbrowser auf Ihrem Computer.
- Konfigurieren Sie das Gerät von dieser Webseite aus, und/oder kontrollieren Sie hier die Verbindung.

Auf diese Punkte wird weiter unten in diesem Dokument genauer eingegangen.

2 LERNEN SIE IHR ASTRA*2CONNECT* TERMINAL KENNEN

2.1 Das IPmodem

2.1.1 IPmodem Vorderseite

Abbildung 2 - IPmodem Vorderseite

Nr	Element	Beschreibung
(1)	Power-LED	Anhaltend grün – wenn eingeschaltet
(2)	Warn-LED	Anhaltend gelb – wenn das Gerät nicht mit dem Satellitennetzwerk verbunden ist
(3)	LEDs für LAN-Aktivität	**Links:** Anhaltend grün – Link-Layer Status **Rechts:** Grün blinkend – Netzwerkpakete werden empfangen oder gesendet
(4)	Rx-LED	Anhaltend grün – Satellitensignal wird empfangen
(5)	Tx-LED	Grün blinkend - Daten werden an den Satellitenlink gesendet

Tabelle 2 - Beschreibung der Elemente auf der Vorderseite des IPmodems

2.1.2 IPmodem Rückseite

Abbildung 3 - IPmodem Rückseite

Nr	Element	Beschreibung
(1)	Tx-Anschluss	Anschluss für das Koaxialkabel zum Senden
(2)	Rx-Anschluss	Anschluss für das Koaxialkabel zum Empfangen
(3)	Reset-Taste	• Neustart: Ein Mal kurz eindrücken (weniger als 5 Sekunden) • Rücksetzung auf Werkseinstellung: Drücken und länger als 5 Sekunden halten Nach einer Rücksetzung wird ebenfalls ein Neustart ausgeführt, und es werden alle Einstellungen auf die Vorgaben

Nr	Element	Beschreibung
		ab Werk zurückgesetzt. **Hinweis:** Auch das Installationspasswort wird zurückgesetzt! **Referenz:** Siehe auch Abschnitt 6.3 für ähnliche Hinweise.
(4)	15V Netzstecker-Anschluss	Netzstecker-Anschluss (5,5/2,5mm Stecker)
(5)	Netzwerkkabel-Anschluss	Anschluss zum LAN, Typ RJ-45 (Patchkabel)

Tabelle 3 - Beschreibung der Elemente auf der Rückseite des IPmodems

2.2 Das Netzteil

Abbildung 4 - IPmodem Netzteil

- Universelle Aufnahme: nominal 100 – 240 Volt
- IEC320/C8-Konnektor
- CE-konform
- Abgabe 15V / 2A
- Stecker 5,5 x 2,5 mm

2.3 Kabel

2.3.1 Netzwerkkabel

Dem ASTRA*2Connect* Terminal liegt ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 mit RJ-45-Konnektor bei. Diese Kabel ist etwa 2 m lang. Hiermit schließen Sie Ihr IPmodem an einen Computer (PC) oder an das Netzwerk (LAN) an.

Hinweis

Die Netzwerkschnittstelle des IPmodems besitzt auch eine Auto-Crossover-Funktion. Sie können somit auch ein gewöhnliches Patchkabel verwenden.

2.3.2 Koaxialkabel

Es gibt zwei Kabel zwischen Antenne und dem Gerät im Haus, das Kabel zum Empfangen (Rx) und das Kabel zum Senden (Tx). Diese Koaxialkabel haben einen Durchmesser von ca. 1 cm und sind 30 m lang. Mit Ihrer Anlage erhalten Sie ein kombiniertes Doppelkabel, bei dem Rx- und Tx-Kabel miteinander verbunden sind.

Die F-Stecker, die außen am iLNB angebracht sind, müssen stabil ausgeführt und wasserdicht (mit Gummihülsen) sein.

Die F-Stecker für innen sind bei Auslieferung noch nicht mit dem Kabel verbunden, um die Installation zu erleichtern. Mit dem Koaxialkabel werden zwei schraubbare Stecker geliefert.

- RG6-Kabel (gleichwertig)
- Zulässig bis 3GHz
- F-Stecker

Hinweis

Für eine Installation, bei der eine Kabellänge von als 30 Metern benötigt wird, kann ein anderer Kabelsatz verwendet werden. Die Gesamtanforderung ist:

Leitungsdämpfung @ 3000 MHz < 20 dB

Das mitgelieferte Kabel hat eine Leitungsdämpfung von ~ 14 dB @ 3000MHz (30 m).

Abbildung 5 - Koaxial-Doppelkabel

2.4 iLNB

Der iLNB kommt im Gehäuse gekapselt und ist abgesehen von den Entlüftungsschlitzen komplett geschlossen.

Abbildung 6 - iLNB > Schrägansicht und Ansicht von unten

Nr	Element	Beschreibung
(1)	Feedhorn	Feedhorn des iLNB, zum Reflektor gerichtet
(2)	Tx-Anschluss	Außenanschluss für das Koaxialkabel zum Senden
(3)	Rx-Anschluss	Außenanschluss für das Koaxialkabel zum Empfang

Tabelle 4 - Beschreibung der Elemente des iLNB

2.5 Antenne

2.5.1 Übersicht

Die ASTRA*2Connect*-Antenne besteht aus fünf Teilen:

- Antennenmast
  - Siehe Abschnitt 2.5.2
- Mastausleger
  - Komplett vormontiert
  - Einstellscheibe zur Feineinstellung von Elevation und Azimuth
- Antennenreflektor
  - 80 x 85 cm gepresstes Stahlblech mit extra starkem Rand
  - Stahl ist passiviert und Epoxid pulverbeschichtet
  - Mit vier Schrauben fixiert
- Feedarm
  - Der Feedarm ist ein präzisionsgeformtes Stahlteil
  - Stahl ist passiviert und Epoxid pulverbeschichtet
  - Befestigung am Mastausleger mit zwei M6-Schrauben
  - Die Feedhalterung rastet in den Feedarm ein
  - Die Feedhalterung ist aus glasfaserverstärktem Nylon
  - Alle Kunststoffteile sind UV-stabil
- iLNB (siehe Abschnitt 2.4 für weitere Informationen)

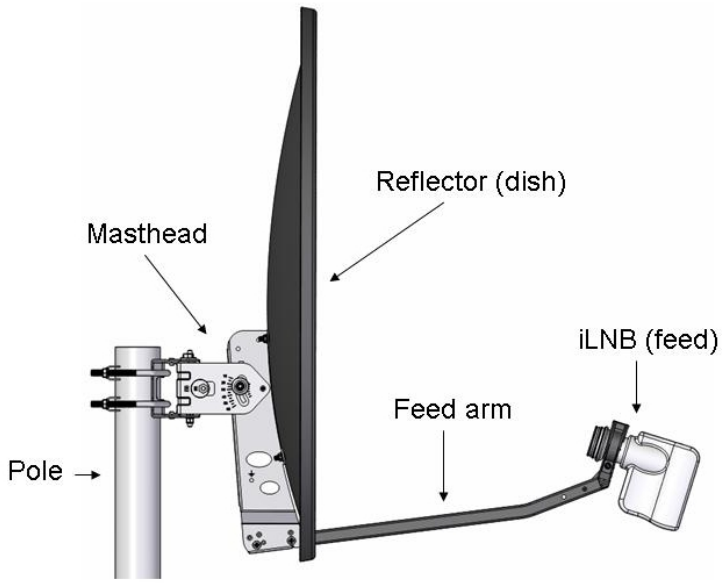


Abbildung 7 - Antenne - Übersicht und Bauteile

Wichtig

Der Antennenmast wird bei Ihrem ASTRA*2Connect* Terminal nicht mitgeliefert. Bitte beachten Sie Abschnitt 2.5.2 für die Anforderungen an den Mast.

2.5.2 Anforderungen des Antennenmast

Achten Sie bei der Wahl eines Antennenmasts auf die folgenden Maße:

- Abmessungen
  - Minimaler Durchmesser: 40 mm
  - Maximaler Durchmesser: 70 mm
  - Siehe auch Abbildung 8 für weitere Maßangaben
- Verzinkter Stahl
- Solider Fuß / Befestigung

Die bei der Aufstellung des Antennenmasts zu berücksichtigen mechanischen Kräfte sind im Bild unten dargestellt.

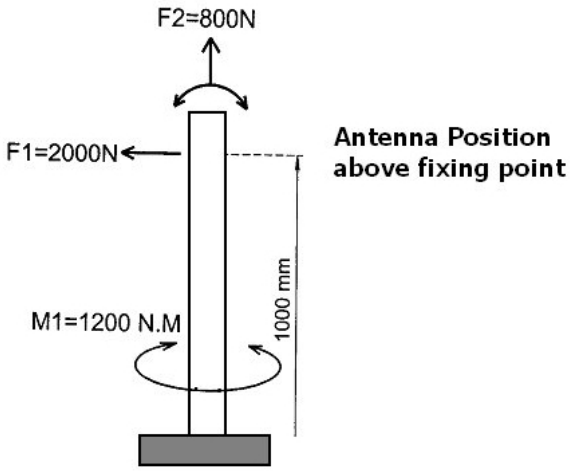


Abbildung 8 - Auf den Antennenmast einwirkende Kräfte

3 INSTALLATION DES ASTRA2*CONNECT* TERMINAL

3.1 Übersicht der Installation

Die Antenne wird außen aufgestellt, mit freier Sicht auf den entsprechenden Satelliten. Vom iLNB ausgehend ist die Antenne über die Rx- und Tx-Koaxialkabel (hier: ein Doppelkabel) mit dem IPmodem innen verbunden. Das IPmodem wird an einen Ort aufgestellt, der sich nahe genug an einer Steckdose befindet und von dem aus leicht ein Netzwerkkabel zu Ihrem PC oder LAN-Router geführt werden kann.

Unten wird eine typische Installation dargestellt.

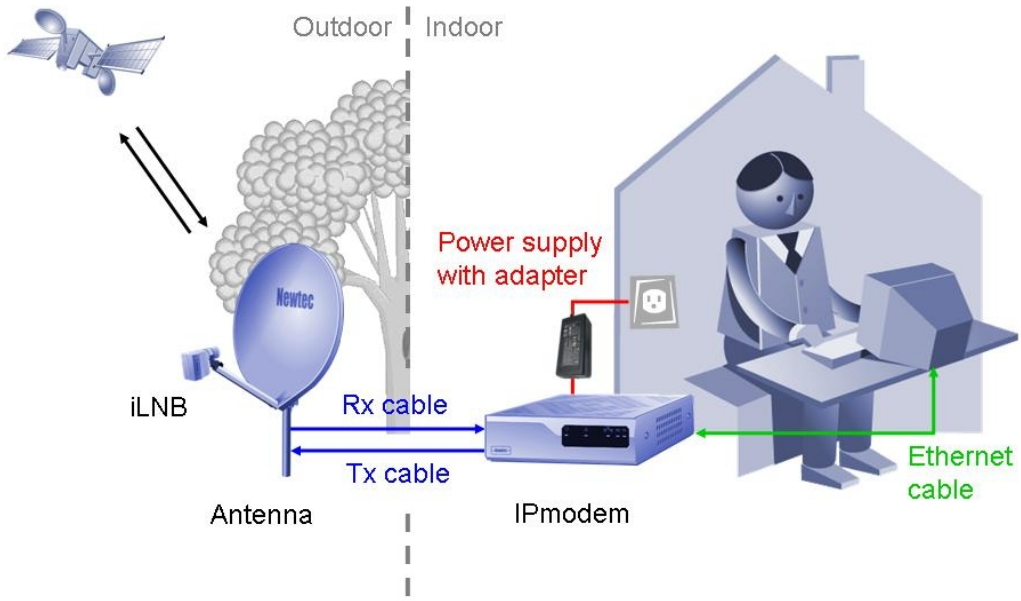


Abbildung 9 - Übersicht Installation

3.2 Benötigte Werkzeuge

Für die Installation des IPmodems benötigen Sie:

- Einen 11mm-Schraubenschlüssel für die F-Stecker

Werkzeuge für die Aufstellung der Antenne:

- Einen Kreuzschraubenzieher (Philips-2)
- Gabelschlüssel: 10, 11, 13 mm
- Feldstärkenmessgerät und ein kurzes Koax-Kabel mit F-Stecker auf beiden Seiten
- Kompass
- Anleitung zur Einstellung von Elevation und Polarisation / Diagramme (siehe Anhang D – Geographische Daten zur Ausrichtung)

3.3 Aufstellen des IPmodems

- Platzieren Sie das IP-Modem in einem sauberen, trockenen Raum (in die Nähe des Computers oder des Routers, da das Twisted-Pair-Kabel nur 2 m lang ist), nahe einer Steckdose und in 30 m Entfernung zur Antenne. Wenn sich das IPmodem weiter als 2 m von Ihrem Computer oder Router befindet, müssen Sie sich ein längeres Netzwerkkabel besorgen.

  Das Gerät muss zu jeder Zeit so stehen, das es durch die Luftkühlung ausreichend gekühlt wird.

- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsöffnungen an den Seiten und oben am IPmodem nicht verdeckt werden.

- Achten Sie darauf, dass das IPmodem keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt wird. Von der Hitze könnte die Elektronik des Gerät beschädigt werden.

3.4 Anschluss der Kabel

3.4.1 Wie die Kabel angeschlossen werden

- Führen Sie die Kabel von außen nach innen zum IPmodem.

  Hierbei müssen sich die vormontierten F-Stecker außen nahe beim iLNB befinden!

Es muss ein geeigneter Kabelkanal zwischen dem Gerät innen und der Antenne angebracht werden. Dieser Kabelkanal muss einen ausreichenden Schutz des Kabels leisten und darf gleichzeitig kein Wasser ins Gebäude eindringen lassen. Er sollte keine Durchgänge behindern.

Wenn der Kabelkanal aus Rohrleitungen besteht, sollte der Durchmesser mindestens 5 cm betragen (der Biegeradius des Kabels beträgt mindestens 35 mm), und ein Kabel oder eine Schnur sollte durch den Kanal geführt werden, damit die Signalkabel einfach hindurchgezogen werden können.

Hinweis: Beide Kabel sind jeweils als Rx- oder als Tx-Kabel markiert. Auf diese Weise können Sie sicher sein, dass Sie die Kabel auf beiden Seiten richtig anschließen.

Wichtig: Überprüfen Sie, ob das Kabel in solche Weise gelegt wird, daß die vorgesetzten Stecker mit Gummihülsen draußen an der Antenne Seite sind.

- Schließen Sie die Stecker Tx und Rx für außen an den iLNB an (nachdem Sie Antenne und iLNB angebracht haben).

- Schrauben Sie die F-Stecker mit dem 11mm-Schlüssel an die Koaxialkabel.

- Schließen Sie die Stecker Tx und Rx für innen am IPmodem an.

Referenz

Abbildung 3 und Abbildung 6 geben an, welcher Stecker für die Rx- und welcher für die Tx-Verbindung ist.

3.4.2 Feuchtigkeitswarnhinweis

Der Außenanschluss sollte wasserdicht sein.

- Achten Sie darauf, dass die Gummihülsen an den Koaxialkabeln richtig über den Anschluss gezogen sind.

Abbildung 10 - Gummihülsen am Kabelstecker (für außen)

Hinweis: Verwenden Sie alternativ selbstverschweißendes Klebeband zum Abdichten der Anschlüsse.

3.5 Aufstellen der Antenne

3.5.1 Wählen Sie einen geeigneten Standort für die Antenne

Achten Sie bei der Wahl eines geeigneten Standorts für die Antenne auf eine freie Sicht zum Satelliten. Bäume und Gebäude können das Signal behindern.

Denken Sie dabei auch an die Verlegung der Koaxialkabel .

3.5.2 Schrittweise Aufstellung der Antenne

Folgen Sie der schrittweisen Anleitung unten zur Anbringung des Reflektors am Mastausleger. Muttern und Schrauben sind durchnummeriert wie in die Abbildung 11 angegeben.

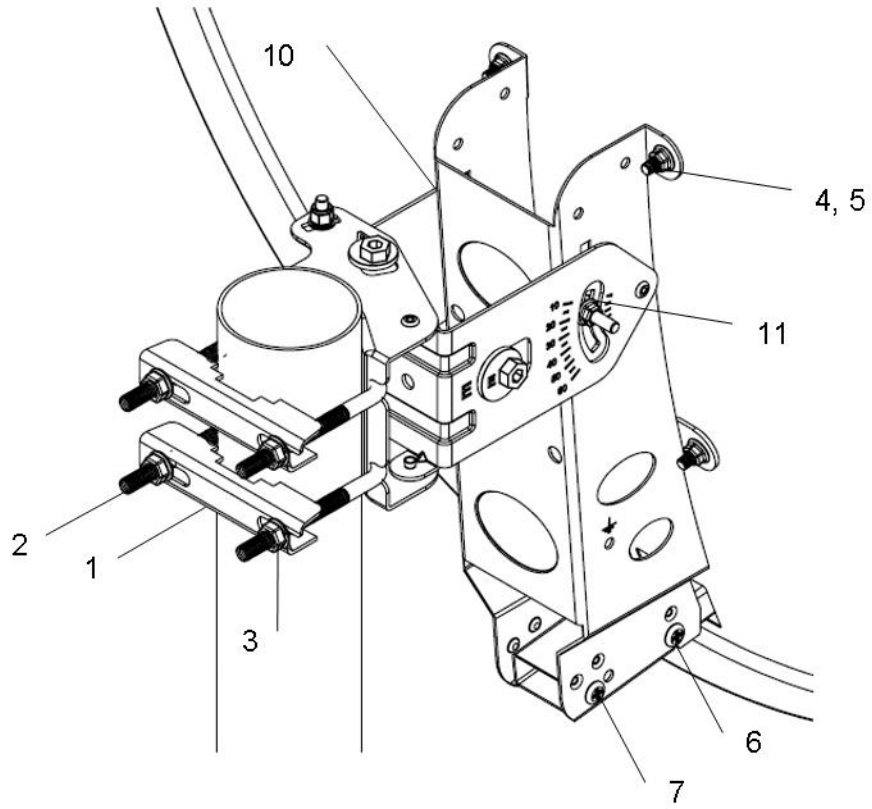


Abbildung 11 - Anbringung des Reflektors am Mastausleger

Schritt 1: Aufstellen des Antennenmasts

- Stellen Sie den Antennenmast absolut senkrecht auf; wenn notwendig, verwenden Sie hierzu eine Wasserwaage. Dies ist wichtig, um eine genaue Ausrichtung entsprechend der Ausrichtungstabelle durchführen zu können (siehe Anhang D – Geographische Daten zur Ausrichtung).

  Siehe auch Abschnitt 2.5.2 für die Anforderungen an den Antennenmast.

Schritt 2: Befestigen Sie den Mastausleger am Antennenmast

- Montieren Sie den Mastausleger mit den beiden Halterungen (1) und den Bügeln (2) so am Mast, das er in Richtung des Satelliten zeigt; achten Sie darauf, dass die Muttern (3) fest angezogen sind.

Schritt 3: Befestigen Sie die Satellitenschüssel (Reflektor) am Mastausleger

- Befestigen Sie die Satellitenschüssel mit den Schrauben (4) und den Muttern (5) am Mastausleger. Schrauben Sie diese mit einem Schraubenzieher ganz fest.

Schritt 4: Bringen Sie Feedarm und iLNB an der Satellitenschüssel an

- Schieben Sie den Feedarm in die Aussparung unten in der Satellitenschüssel und sichern Sie diesen mit den Schrauben (6) und (7). Schrauben Sie diese eigenhändig fest.
- Setzen Sie den iLNB in die Feedhalterung (8) ein. Schrauben Sie den iLNB noch nicht ganz fest. Schrauben Sie der M4 Mutter und Schraube bis 3Nm fest.
- Bringen Sie die Feedhalterung mit dem iLNB am Feedarm an. Schieben Sie die Halterung in den Arm bis die Klammer durch die Öffnung (9) hervorstehen.

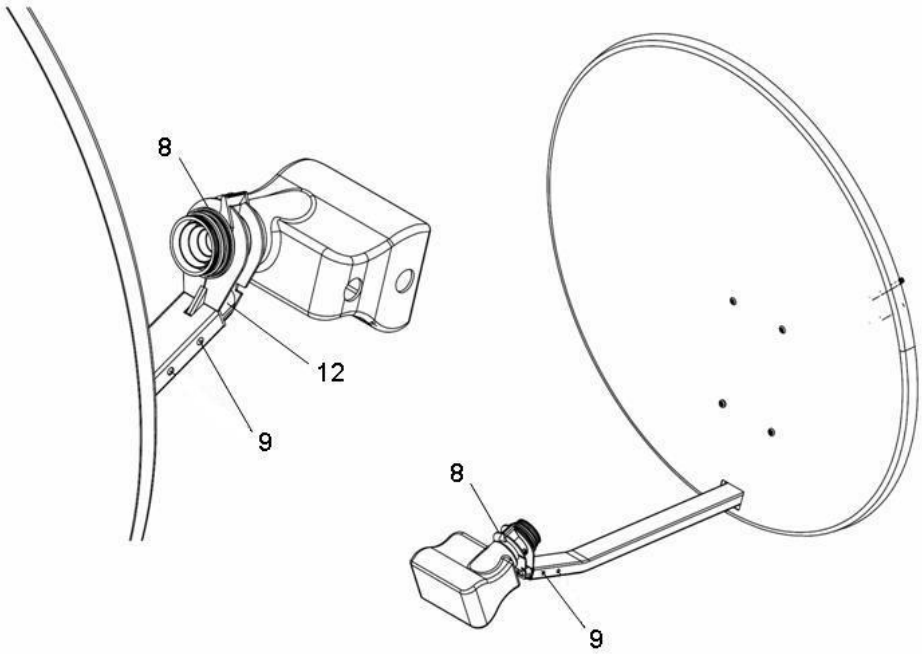


Abbildung 12 - iLNB und Satellitenschüssel

Schritt 5: Richten Sie die Antenne aus

- Neigen Sie die Antenne mit Hilfe der Elevation-Skala in die erforderliche Position. Die zusätzliche Stellschraube auf der anderen Seite des Mastauslegers (10) soll zu diesem Zeitpunkt noch nicht eingestellt werden.
- Ziehen Sie Stellschraube (11) fest. Der vorgeschlagene Torque Wert ist 10Nm.
- Lösen Sie die Bügel (2) und (3), so dass die Antenne am Mast bewegt werden kann. Richten Sie die Antenne ungefähr auf den erforderlichen Azimuth-Winkel aus und ziehen Sie die Schrauben an den Bügeln wieder an. Der vorgeschlagene Torque Wert ist 18Nm.

Hinweis: Verwenden Sie einen Kompass, um die ungefähre Azimuth-Ausrichtung zu bestimmen.

Referenz: Siehe Anhang D – Geographische Daten zur Ausrichtung für eine Übersicht zur Antennen-Neigung (Elevation) und dem Azimuth-Winkel.

3.5.3 Stellen Sie die iLNB-Polarisation ein

Die Polarisation wird eingestellt, indem die Ausrichtung des iLNB (in der Feedhalterung) relative zur Satellitenschüssel verändert wird. Je nach der gewünschten Polarisation muss der iLNB in der Halterung um einen bestimmten Winkel nach links oder nach rechts geneigt werden.

- Beachten Sie die Tabelle in Anhang D – Geographische Daten zur Ausrichtung um die Richtung und den Winkel zu erfahren, der von Ihrer geographischen Position abhängt.
- Richten Sie den iLNB in der Halterung aus und nehmen Sie eine Feineinstellung entsprechend der Winkel-Skala am iLNB vor.

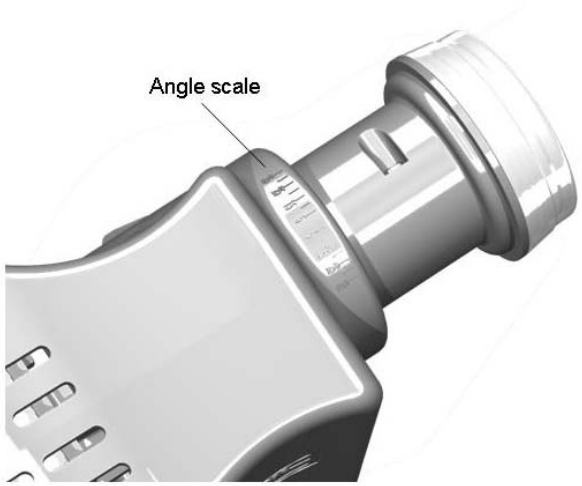


Abbildung 13 – Winkelscala

- Fixieren Sie den iLNB mit der mitgelieferten Schraube und Mutter (12).

Referenz

Siehe Anhang D – Geographische Daten zur Ausrichtung für eine Übersicht zum iLNB-Polarisationswinkel.

3.6 Feineinstellung der Antennenausrichtung

Die Ausrichtung der Empfangs- / Sendeantenne muss sehr genau sein, um die gewünschte Leistung zu erzielen.

Die Qualität der Ausrichtung (hinsichtlich Azimuth, Elevation und Polarisation) wird regelmäßig und automatisch vom System geprüft. In Falle einer unzureichenden Installation kann es vorkommen, das der Service automatisch deaktiviert wird.

Die Antennenausrichtung wird nur mittels des Empfangssignals durchgeführt, so dass für die endgültige Ausrichtung ein gutes Feldstärkenmessgerät (siehe Abbildung 14 für ein Beispiel) benötigt wird, um Azimuth, Polarisation und Elevation feineinzustellen.

Abbildung 14 – Feldstärkenmessgerät - Beispiel

➢ Schließen Sie das Feldstärkenmessgerät zwischen den Rx-Anschluss des iLNB und den Empfänger mit dem kurzen Koaxialkabel an.

Hinweis

Dieses kurze Koaxialkabel wird **nicht** mit der ASTRA*2Connect*-Antenne, dem iLNB oder dem IPmodem mitgeliefert. Bitte besorgen Sie sich für diesen Zweck eigens ein Stück Kabel!

Gute Feldstärkenmessgerät zeigen mindestens die folgenden Informationen an:

- Die Gesamtleistung am iLNB-Ausgang
- Die Qualität des demodulierten Signals
- Die Bitfehlerhäufigkeit

Auch wenn diese Parameter alle von Bedeutung für die Installation sind, muss sich die Feineinstellung nach der Qualität des demodulierten Signals richten.

Bei der Installation müssen die folgenden Schritte mehrfach wiederholt werden:

➢ Stellen Sie die Antennenelevation mittels der Feineinstellschraube (13) ein. Wenn die Antenne richtig ausgerichtet ist (siehe Abschnitt 3.5), fixieren Sie die Einstellung der Elevation, indem Sie die Schraube (14) und die Stellschraube auf der anderen Seite des Mastauslegers (10) festziehen. Der vorgeschlagene Torque Wert für beide Schrauben ist 10Nm.

➢ Stellen Sie den Antennenazimuth mittels der Feineinstellschraube (15) ein. Wenn die Antenne richtig ausgerichtet ist (siehe Abschnitt 3.5), fixieren Sie die Einstellung des Azimuth, indem Sie die Schraube (16) festziehen. Der vorgeschlagene Torque Wert ist 10Nm.

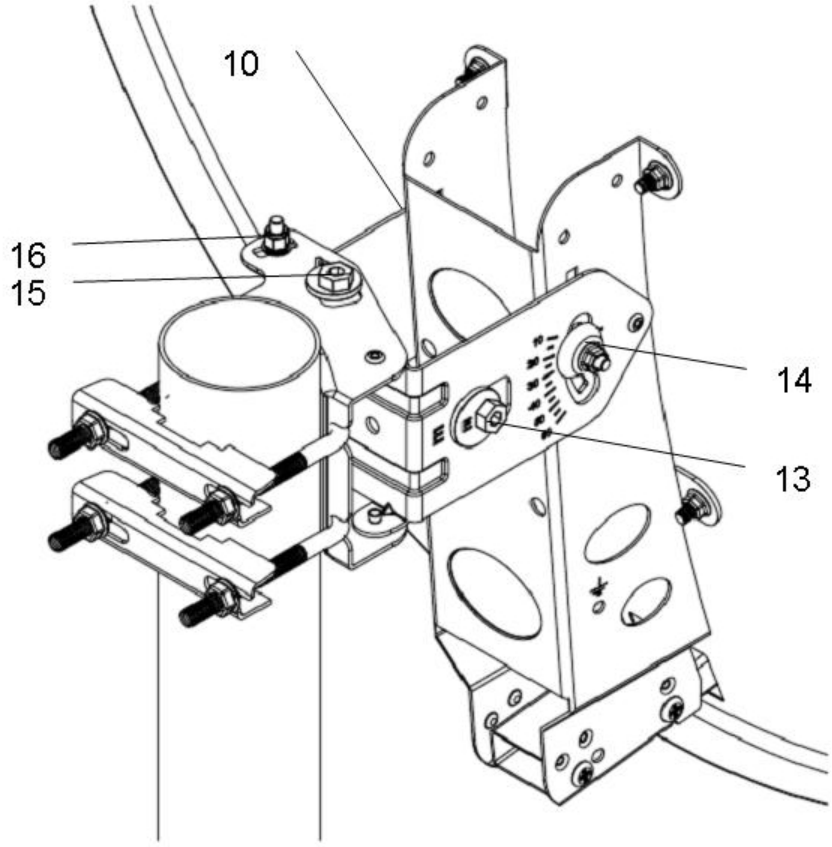


Abbildung 15 – Feineinstellung der Antennenausrichtung

- Optimieren Sie die iLNB Polarisationsentkopplung, indem Sie den Winkel des iLNB einstellen. Wenn die Polarisation richtig ist, fixieren Sie die entsprechenden Teile.

Referenz

Die Informationen zum Transponder, der mit dem von ASTRA2*Connect* verwendeten Satelliten verbunden ist, finden Sie unter www.astra2connect.com/config.

3.7 Erdung des iLNB

Da das ASTRA*2Connect* Terminal für einen Zugang zum Internet verwendet wird, ist eine richtige Erdung der Außenanlage äußerst wichtig. Der iLNB ist unten mit einem Erdungsstift versehen. An diesem sollte das Erdungskabel angebracht werden.

Das Erdungskabel muss separat besorgt werden. Ein Kabel mit einer Länge von maximal 1 m sollte ausreichen.

- Verbinden Sie das Erdungskabel mit dem Erdungsstift am iLNB.
- Verbinden Sie das Erdungskabel mit einer geeigneten Schraube mit dem Erdungsanschluss am Mastausleger.
- Fixieren Sie das Erdungskabel mit Kabelbindern am Feedarm. Am besten fixieren Sie das Erdungskabel zusammen mit den Koaxialkabeln.

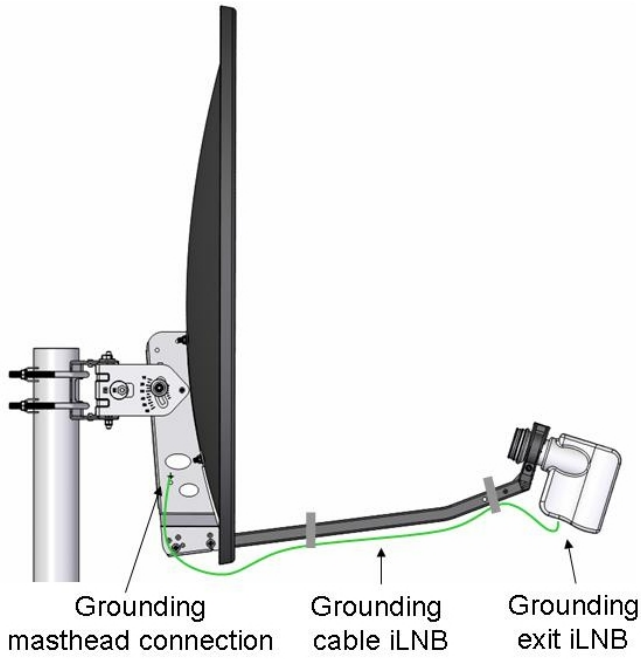


Abbildung 16 - Erdungskabel zwischen Antenne und iLNB

3.8 Überprüfung der Installation

- Jetzt, wo die Antenne richtig ausgerichtet ist, kontrollieren Sie bitte, ob die Anlage richtig installiert ist. Wiederholen Sie im Zweifelsfalle die Feineinstellung.
- Schalten Sie das IPmodem aus.
- Entfernen Sie den Sat-Finder und das kurze Kabel und schließen Sie den iLNB an das Rx- und Tx-Kabel an. Denken Sie an die Anbringung der Gummihülsen!
- Fixieren Sie die Koaxialkabel und das Erdungskabel.
- Schließen Sie den Computer mit dem Netzwerkkabel an das IPmodem an.
- Stecken Sie das Netzkabel in das IPmodem.
- Die LEDs Power, Netzwerk und Alarm sind jetzt an
- Nach weniger als einer Minute wird die Rx-LED grün
- Nach zwei oder drei Minuten geht die Alarm-LED aus (Tx ist jetzt eventuell an)

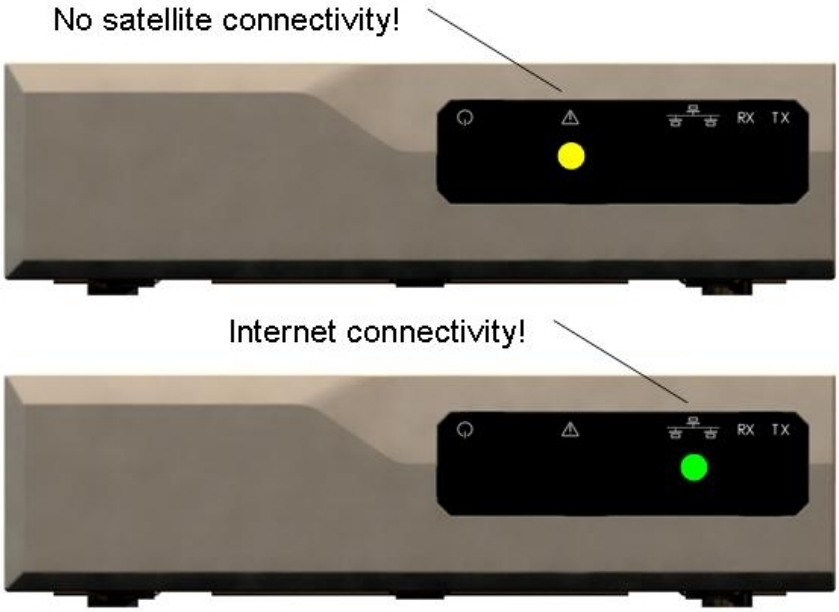


Abbildung 17 - IPmodem Konnektivität LED

4 TERMINAL WEBSCHNITTSTELLE

4.1 Wie gelange ich zur Webschnittstelle des Terminals?

4.1.1 Mit Satellitenverbindung

Im normalen Betrieb sollte ein Computer so konfiguriert sein, dass er seine IP-Adresse automatisch über DHCP erhält, sowie einen DNS-Server. Das Terminal hat in diesem Fall die Funktion eines DHCP-Servers für den Computer.

Zur Webschnittstelle gehen

- Geben Sie die IP-Adresse des IPmodems in die Adressleiste Ihres Browsers ein: 192.168.1.1.

  Sie werden nun auf die Statusseite des Terminals weitergeleitet.

Hinweis

Alternativ können Sie die Webschnittstelle auch über die Adresse des Standardgateways erreichen. Siehe Anhang A – Lokale N für weitere Informationen.

4.1.2 Keine Satellitenverbindung

Wenn das Terminal nicht mit dem Satellitennetzwerk verbunden ist, erhält das IPmodem seine (öffentliche) IP-Adresse nicht automatisch. In diesem Fall müssen Sie Ihrem Computer innerhalb der Subnetzmaske eine statische IP-Adresse zuordnen, um auf die Webschnittstelle des Terminals zugreifen zu können. Dieser Fall tritt ein, wenn der Login ins Netzwerk fehlschlägt, oder während der Initialisierung des Terminals.

Einstellen der IP-Adresse Ihres Computers

- Geben Sie Ihrem Computer eine IP-Adresse im Bereich 192.168.1.x (2 = x = 254)
- Geben Sie für die Subnetzmaske 255.255.255.0 ein

Zur Webschnittstelle gehen

- Geben Sie die IP-Adresse des IPmodems in die Adressleiste Ihres Browsers ein: 192.168.1.1.

  Sie werden nun auf die Statusseite des Terminals weitergeleitet.

Referenz

Siehe Anhang E – Ändern Ihrer IP-Einstellungenfür eine detaillierte Erklärung, wie Sie Ihre IP-Einstellungen ändern.

4.2 Benutzertypen

Es stehen drei verschiedene Benutzerprofile zur Verfügung:

- Normaler Benutzer
- Installations-Benutzer – siehe Anhang B – Installationsinformationen.
- Administrator – dieses Profil wird in dieser Anleitung nicht beschrieben!

Jedes Benutzerprofil hat unterschiedliche Rechte und Zugriff auf unterschiedliche Informationen und Funktionen. In diesem Kapitel werden nur die normalen Benutzerfunktionen beschrieben. Wo notwendig, werden die Unterschiede in den Rechten angegeben.

Das Login beim Zugang zur Webschnittstelle des Terminals entscheidet über die Rechte.

4.3 Übersicht Webschnittstelle

4.3.1 Allgemeine Ansicht

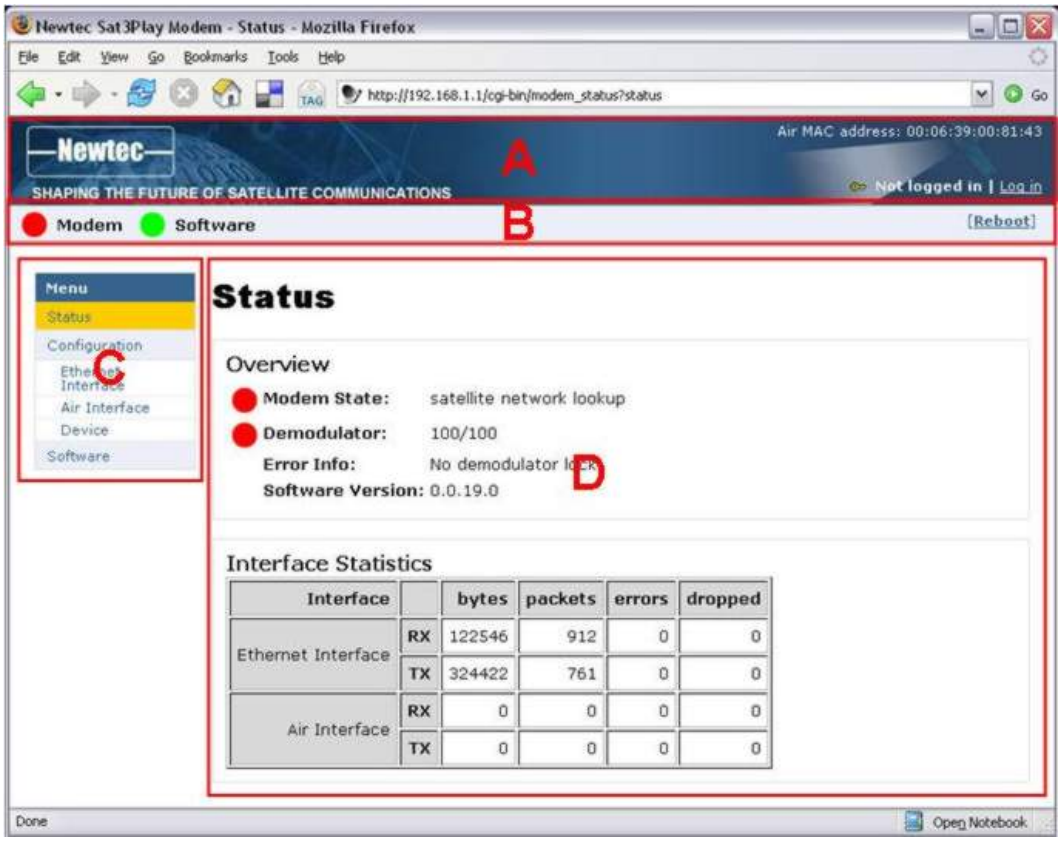


Abbildung 18 – Webschnittstelle

Jede Seite der Webschnittstelle enthält die gleichen Elemente.

- **A – Kopfzeile**
  In der Kopfzeile wird das Newtec-Logo und die Air MAC-Adresse des Terminals angezeigt, sowie die Möglichkeit zum Login gegeben.

- **B – Statusleiste**
  In der Statusleiste werden immer die wichtigsten Status-LEDs angezeigt. Diese Informationen werden auf der Statusseite genauer dargestellt.

- **C – Menü**
  Links auf der Seite befindet sich die Navigation. Klicken Sie zur Auswahl auf einen Menüpunkt. Das Menü kann je nach Login unterschiedlich aussehen.

- **D – Seiteninhalt**
  Der Inhalt der jeweiligen Webseite. Es wird immer der Titel der Seite und einer oder mehrere Inhaltsblöcke oder Formulare angezeigt.

4.3.2 Menüstruktur

Im Folgenden wird die Menüstruktur der Webschnittstelle beschrieben. Ein normaler Benutzer verfügt über eine eingeschränkte Funktionalität (siehe Abbildung 19).

- **Status**
  Kontrolle von Gerät und Netzwerkstatus
- Konfiguration
  - **Netzwerkkarte**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Netzwerkkonfiguration**.**
  - **Luftschnittstelle**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Konfiguration der Satellitenverbindung.
  - **Gerät**
    Kontrollieren Sie die Konfiguration des Geräts.
- **Software**
  Kontrollieren oder ändern Sie die Version der Software.

Abbildung 19 - Menüstruktur für den normalen Benutzer

4.4 Neustart des IPmodems

Referenz

Siehe Abschnitt 2.1.2 für einen Vergleich zum Neustart per Knopfdruck.

➢ Klicken Sie auf **Neustart** rechts in der Statusleiste, um das Terminal neu zu starten.

Sie erhalten die Wahl zwischen zwei Optionen:

- **Normaler Neustart**
  Hiermit lösen Sie eine normalen Neustart des Geräts aus.
- **Rücksetzung auf Werkseinstellung**
  Hiermit werden die Einstellungen des Terminals auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Die folgenden Einstellungen sind hiervon betroffen: Management-IP-Adresse und Subnetzmaske.

➢ Wählen Sie eine der beiden Optionen.

Das Terminal wird neu gestartet und es wird erneut die Statusseite angezeigt. Dieser Vorgang kann bis zu einer Minute dauern, wobei auch der Satellitenlink initialisiert wird.

Hinweis

Der Neustart des Terminals ist dann erforderlich, wenn die Konfigurationseinstellungen geändert wurden. Die Änderungen werden eventuell erst nach dem nächsten Neustart übernommen.

4.5 LEDs in der Statusleiste

4.5.1 Modem-LED

Die **Modem-LED** informiert über den allgemeinen Status des IPmodems.

LED-Farbcode	Beschreibung
Rot	Keine Verbindung, es wird kein Signal empfangen.
Gelb	Es wurde ein Signal empfangen. Das Terminal verbindet sich mit dem Satellitennetzwerk.
Grün	Das System ist betriebsbereit *und* der Benutzer ist im Netzwerk eingeloggt.

Tabelle 5 - Status-LEDs: Modem

4.5.2 Software-LED

Die **Software-LED** informiert über den allgemeinen Status der installierten Software oder installierte Updates.

LED-Farbcode	Beschreibung
Rot	• Das Terminal verfügt über eine neuere Software als die laufende Version der Software, **und** • Die neuere Softwareversion wird nicht verwendet, da der Prüfmechanismus für die Software fehlgeschlagen ist. Siehe Abschnitt 4.8 für eine mögliche Behebung des Problems.
Gelb	Das Terminal lädt gerade eine neue Software herunter.
Grün	Kein Problem. Das Terminal nutzt gegenwärtig die aktuellste Softwareversion.

Tabelle 6 - Status-LEDs > Software

4.6 Statusseite

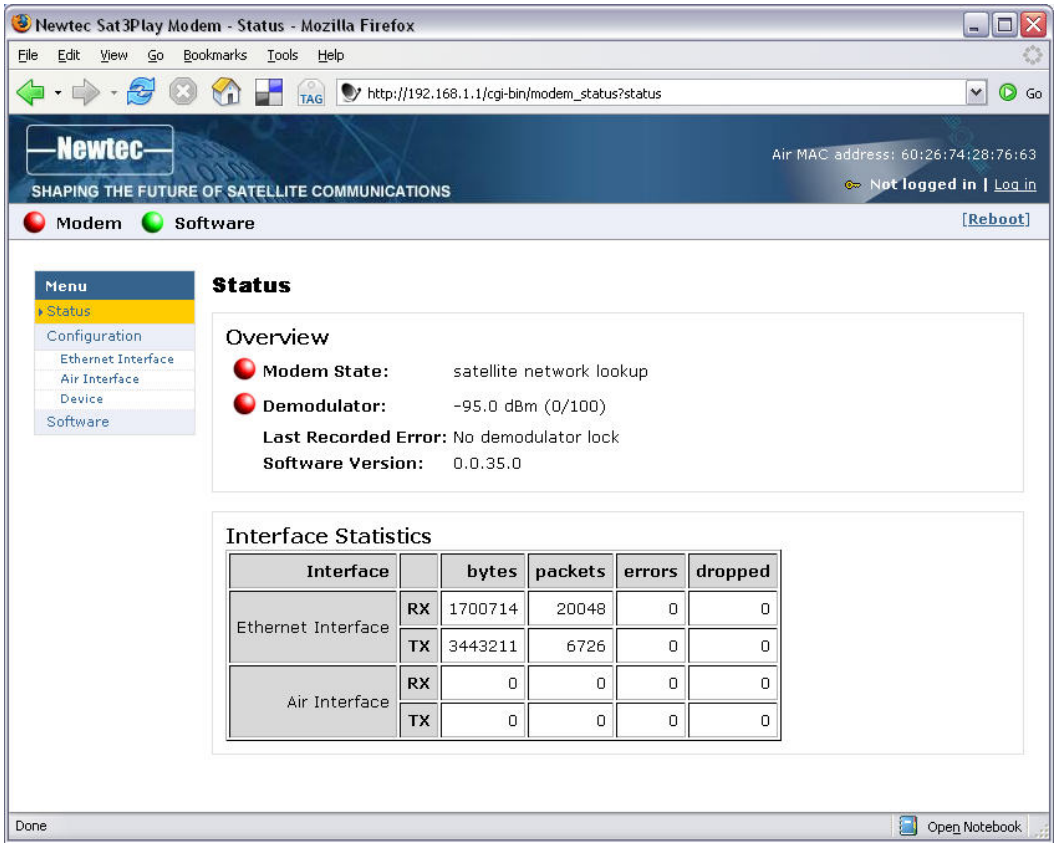


Abbildung 20 - Webschnittstelle > Status

4.6.1 Übersicht

4.6.1.1 Modemstatus

Der Status des IPmodems wird durch eine farbige LED und eine Beschreibung angezeigt. Für die Bedeutung der LED-Farben siehe Tabelle 5. Die Beschreibungen werden im Folgenden erläutert.

Modemstatus	Beschreibung
Suche nach dem Satellitennetzwerk	Das Terminal sucht nach dem Satellitennetzwerk.
Synchronisation	Die Zeit wird gerade synchronisiert.
Synchronisiert	Das Terminal ist synchronisiert und kann sich in das Satellitennetzwerk einloggen, wenn Daten über die Netzwerkschnittstelle empfangen werden.
Netzwerk-Login	Das Terminal versucht sich in das Satellitennetzwerk einzuloggen.
In Betrieb	Das Terminal ist im Netzwerk eingeloggt.

Tabelle 7 - Statusseite > Modemstatus

4.6.1.2 Demodulator

Der Demodulatorstatus wird durch eine farbige LED und ein Statusbeschreibung angezeigt.

LED-Farbcode	Beschreibung
Grün	Der Demodulator ist „gelockt“.
Rot	Der Demodulator ist nicht „gelockt“.

Tabelle 8 - Statusseite > Demodulator-LED

Der Demodulatorstatus setzt sich folgendermaßen zusammen (Tabelle 9 für weitere Details):

- *-95 dBM (0/100), BER: 4E-6, C/N: 23,2 dB, <Satellitennetzwerkname>*

Demodulator - angezeigte Werte	Beschreibung
y dBm (x/100)	Angabe der empfangenen Signalstärke in dBm.
BER	Bit Error Rate, gemessen vor der Fehlerkorrektur (wird nur angezeigt, wenn der Demodulator „gelockt“ ist)
C/N	Verhältnis Trägersignal/Störsignal (Rx-Signal) in dB. (wird nur angezeigt, wenn der Demodulator „gelockt“ ist)

Tabelle 9 - Statusseite > Demodulatoranzeige

4.6.1.3 Letzter Fehler

Die folgenden Fehlermeldungen können angezeigt werden. Die Fehlermeldung wird nicht mehr angezeigt, wenn das Terminal sich in das Satellitennetzwerk eingeloggt hat und der Betrieb normal ist.

Referenz
Bitte beachten Sie die weiteren Details zur möglichen Beseitigung eines Fehlers.

Fehlerinfo	Beschreibung
Netzwerkverbindung verloren	Die Verbindung zum Satellitennetzwerk wurde verloren.
Netzwerkverbindung verloren – Tx-Timingfehler	Die Verbindung zum Netzwerk wurde auf Grund eines Timingfehlers bei der Übertragung verloren.
Netzwerkverbindung verloren – Timingfehler	TBTP wurde zu spät empfangen: Die Netzwerkverbindung wurde verloren, weil die TBTP-Tabelle zu spät empfangen wurde. Problem mit dem Timing.
Netzwerklogin ist fehlgeschlagen	
Netzwerklogin ist fehlgeschlagen - Timingfehler	Ein Login in das Satellitennetzwerk war nicht möglich. Kontrollieren Sie, ob das Terminal mit dem Netzwerk verbunden ist. Problem mit dem Timing.
Netzwerklogin ist fehlgeschlagen – Tx-Synthesizer sind nicht „gelockt“:	Ein Login in das Satellitennetzwerk war nicht möglich. Die Synthesizer für die Übertragung funktionieren nicht richtig. Hierbei kann es sich um ein Hardwareproblem des Terminals handeln.
Netzwerklogin ist fehlgeschlagen - Tx-Timingfehler	Ein Login in das Satellitennetzwerk war nicht möglich. Bei der Übertragung ist ein Timingfehler aufgetreten.
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen:	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen.
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – NIT-Tabelle nicht erhalten	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil kein Network-Information-Table erhalten wurde.

Fehlerinfo	Beschreibung
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – RMT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil kein RCS-Map-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – RMT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen (kontrollieren Sie die Population-Id)	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil ein Fehler beim Parsen des RCS-Map-Table aufgetreten ist. Kontrollieren Sie die Einstellung des Population-Identifier. (siehe Konfiguration – Luftschnittstelle)
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – Demodulator nicht auf RMT-Transponder gelockt	
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – Demodulator nicht auf Logon-Transponder gelockt	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil ein Fehler bei der Verarbeitung des Rx-Signals des Transponders aufgetreten ist.
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – SDT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil kein Service-Description-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – PAT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil kein Program-Association-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – PMT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Der Satellitennetzwerk-Lookup ist fehlgeschlagen, weil kein Program-Mapping-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Kein Demodulator-Locking:	Fehler bei der Verarbeitung des Rx-Signals. Der Rx-Demodulator ist nicht gelockt.
Kein Fehler	
Synchronisation verloren - Timingfehler	
Synchronisation fehlgeschlagen	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen.
Synchronisation fehlgeschlagen – FCT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen, weil kein Frame-Composition-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Synchronisation fehlgeschlagen – SCT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen, weil kein Superframe-Composition-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Synchronisation fehlgeschlagen – TCT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen, weil kein Time-slot-Composition-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Synchronisation fehlgeschlagen – WCT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen, weil kein Waveform-Composition-Table erhalten wurde, oder weil ein Fehler beim Parsen der Signaltabelle aufgetreten ist.
Synchronisation verloren	Die Synchronisation wurde verloren.
Synchronisation verloren – Sprung im NCR-Wert	Die Synchronisation wurde verloren. Die erhaltene Timing-Information enthielt einen Fehler.
Synchronisation verloren - Timingfehler	Die Synchronisation wurde verloren. Die erhaltene Timing-Information enthielt einen Fehler. Problem mit dem Timing.

Fehlerinfo	Beschreibung
Installations-Trägersignal fehlgeschlagen	Die Aktivierung des Installations-Trägersignal-Testbetriebs ist fehlgeschlagen, weil sich das Terminal nicht im richtigen Zustand befand.

Tabelle 10 - Statusseite > Fehleranzeige

4.6.1.4 Softwareversion

Die Version der aktuellen Software wird durch die Versionsnummer angegeben. Siehe auch Abschnitt 4.8.

4.6.2 Schnittstellen-Statistik

Modemstatus		Beschreibung
Schnittstellen	Netzwerkanschluss (Ethernet)	Schnittstelle auf Benutzerseite (Ethernet-Rahmen)
	Luftschnittstelle	Schnittstelle auf Satellitenseite (IP-Pakete)
Richtungen	Rx	Empfang
	Tx	Senden
Statistik	Bytes	Gesamte Anzahl der empfangenen (oder gesendeten) Bytes
	Pakete	Empfangene (oder gesendete) Ethernet-Rahmen oder IP-Pakete
	Fehler	Anzahl der aufgetretenen Fehler
	Verworfen	Verworfene Ethernet-Rahmen oder IP-Pakete

Tabelle 11 - Statusseite > Schnittstellen-Statistik

4.7 Konfiguration

Hinweis

Nach einer Änderung der Konfigurationseinstellungen ist ein Neustart des Terminals erforderlich. Die Änderungen werden eventuell erst nach dem nächsten Neustart übernommen.

4.7.1 Netzwerkanschluss (Ethernet)

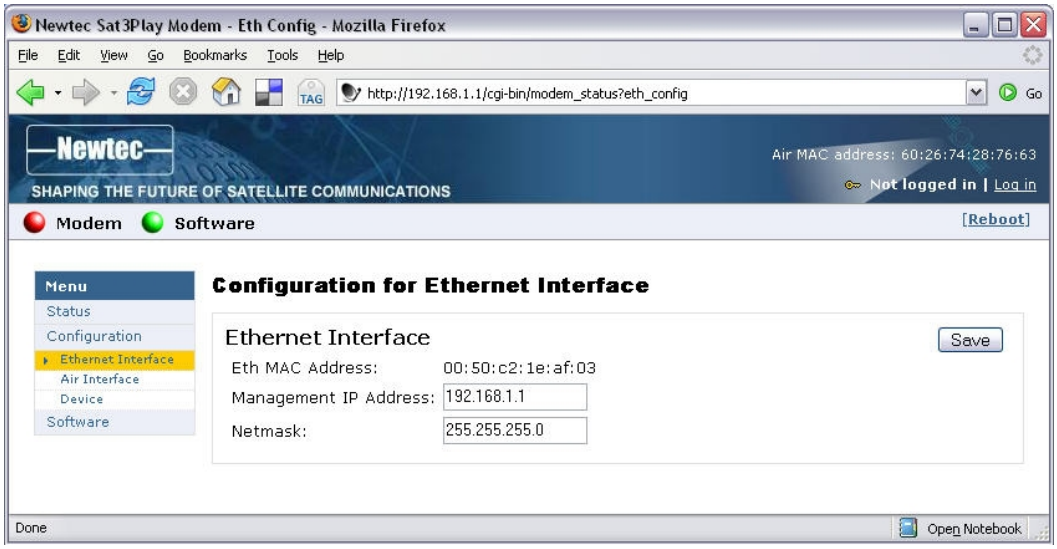


Abbildung 21 - Webschnittstelle > Konfiguration der Netzwerkkarte

Unten werden die angezeigten Parameter aufgeführt, sowie ihre Beschreibung und die Zugriffserlaubnis.

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
Netzwerkkarte (Ethernet)			
MAC-Adresse	MAC-Adresse der Netzwerkkarte	Nur Lesen	Nur Lesen
Management-IP-Adresse	Management-IP-Adresse der Netzwerkkarte	Lesen / Schreiben	Lesen / Schreiben
Subnetzmaske		Lesen / Schreiben	Lesen / Schreiben

Tabelle 12 - Konfiguration > Parameter der Netzwerkkarte

4.7.2 Luftschnittstelle

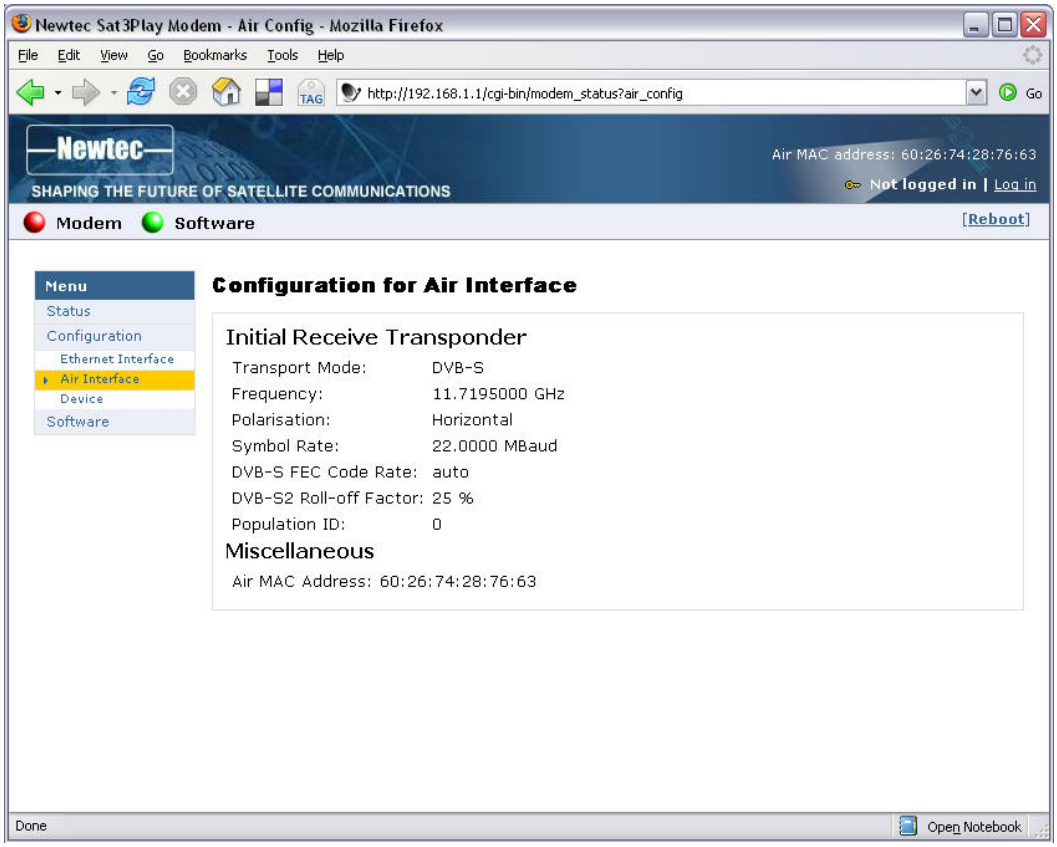


Abbildung 22 - Webschnittstelle > Konfiguration der Luftschnittstelle

Unten werden die angezeigten Parameter aufgeführt, sowie ihre Beschreibung und die Zugriffserlaubnis.

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
Initialisierung Empfangs-Transponder Die Parametereinstellungen, mit denen sich das Terminal mit dem Satelliten verbindet. Diese Parameter werden während des Lookups des Satellitennetzwerks verwendet.			
Transportmodus	DVB-S DVB-S2 (CCM)	Lesen / Schreiben	Nur Lesen
Frequenz	Initiale Empfangsfrequenz (GHz)	Lesen / Schreiben	Nur Lesen
Polarisation	Initiale Polarisation des Empfangssignals • Horizontal: Horizontale Polarisation • Vertikal: Vertikale Polarisation	Lesen / Schreiben	Nur Lesen
Symbolrate	Initiale Empfangs-Symbolrate (Mbaud)	Lesen / Schreiben	Nur Lesen
DVB-S FEC Coderate	DVB-S spezifischer Parameter. Ausgehende Fehlerkorrektur-Coderate.	Lesen / Schreiben	Nur Lesen

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
	• Auto: automatischer Modus. Die Empfangs-Coderate wird automatisch erkannt. • 1/2 • 2/3 • 3/4 • 5/6 • 7/8		
DVB-S2 Roll-off-Faktor	Nur im DVB-S2 Modus. Form des Rx-Signalspektrums. • 35 % • 25 % • 20 %	Lesen / Schreiben	Nur Lesen
Population-Id		Lesen / Schreiben	Nur Lesen
Verschiedenes			
MAC-Adresse Luftschnittstelle	Eindeutige Kennung des Terminals. Die MAC-Adresse der Luftschnittstelle wird beim Einloggen des Terminals ins Netzwerk verwendet.	Nur Lesen	Nur Lesen

Tabelle 13 - Konfiguration > Parameter der Luftschnittstelle

4.7.3 Gerät

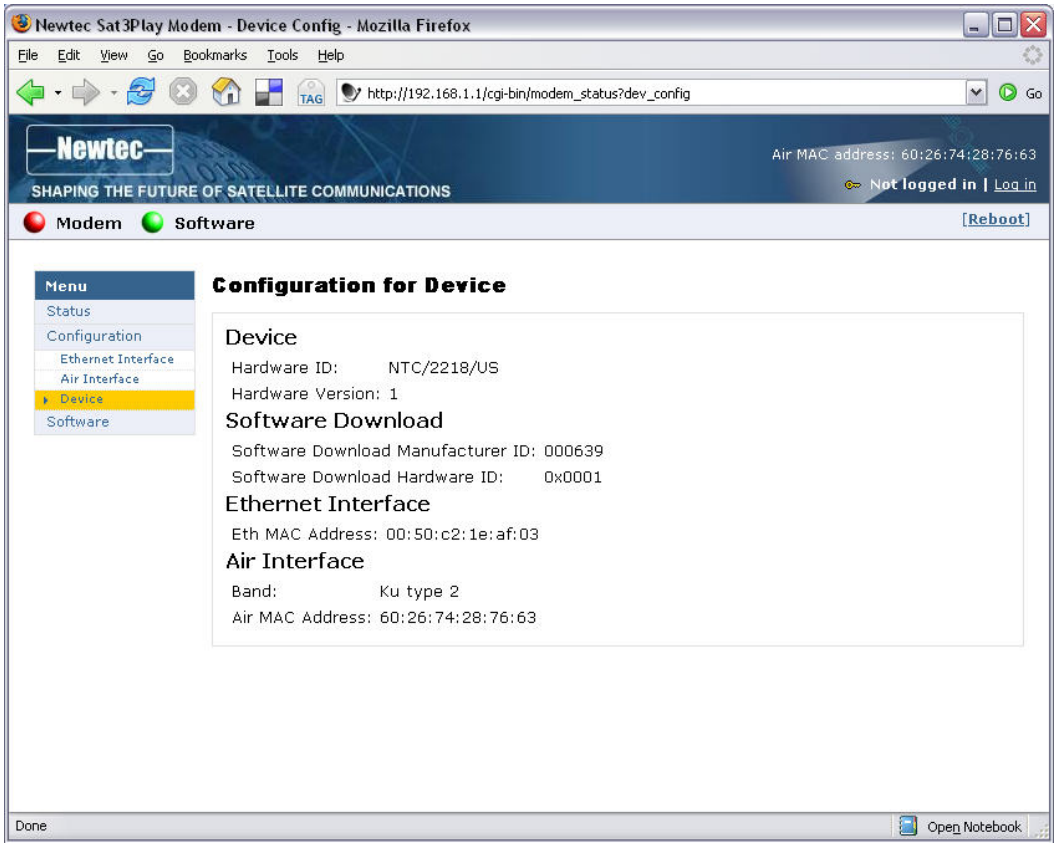


Abbildung 23 - Webschnittstelle > Konfiguration des Geräts

Unten werden die angezeigten Parameter aufgeführt, sowie ihre Beschreibung und die Zugriffserlaubnis.

Parameter	Beschreibung	Installations-Benutzer	Normaler Benutzer
Gerät			
Hardware-ID	Hardwarekennung des Modems	Nur Lesen	Nur Lesen
Hardware-Version	Versionsnummer für die Hardware des Modems	Nur Lesen	Nur Lesen
Software-Download Die Firmware des Modems kann über die Satellitenverbindung aktualisiert werden. Zur eindeutigen Identifizierung des Terminal bei einem Download aktualisierter Software sind die folgenden Angaben reserviert.			
Software-Download Hersteller-ID	Hersteller-ID für den Software-Download (639 bei Geräten von Newtec).	Nur Lesen	Nur Lesen
Software Download Hardware-ID	Hardware-ID für den Software-Download.	Nur Lesen	Nur Lesen
Netzwerkanschluss (Ethernet)			
MAC-Adresse	MAC-Adresse der Netzwerkkarte	Nur Lesen	Nur Lesen
Luftschnittstelle			
Band	Bandtyp der Satellitenübertragung	Nur Lesen	Nur Lesen

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
	• Ka-Bandtyp (29,50 – 30,00 GHz) • Ku-Band – Typ 1: RF-Hardware-Typ (13,75 – 14,50 GHz) • Ku-Band – Typ 2: RF-Hardware-Typ (13,75 – 14,50 GHz)		
MAC-Adresse Luftschnittstelle	Eindeutige Kennung des Terminals. Die MAC-Adresse der Luftschnittstelle wird beim Einloggen des Terminals ins Netzwerk verwendet.	Nur Lesen	Nur Lesen

Tabelle 14 - Konfiguration > Parameter des Geräts

4.8 Software

4.8.1 Einleitung – Allgemein

Die Software des Terminals wird automatisch und ohne ein Zutun des Benutzers aktualisiert. Im Allgemeinen muss für eine erfolgreiche Aktualisierung während des Vorgangs nichts weiter gegeben sein, als eine Verbindung des Terminals zum Satelliten.

Um eine sichere Aktualisierung der Terminal-Software zu gewährleisten, kann der Flash-Speicher des Modems zwei verschiedene Softwareversionen aufnehmen. Eine neu installierte Softwareversion wird automatisch auf ihre Richtigkeit kontrolliert. Nach einer Aktualisierung der Software wird das IPmodem automatisch neu gestartet.

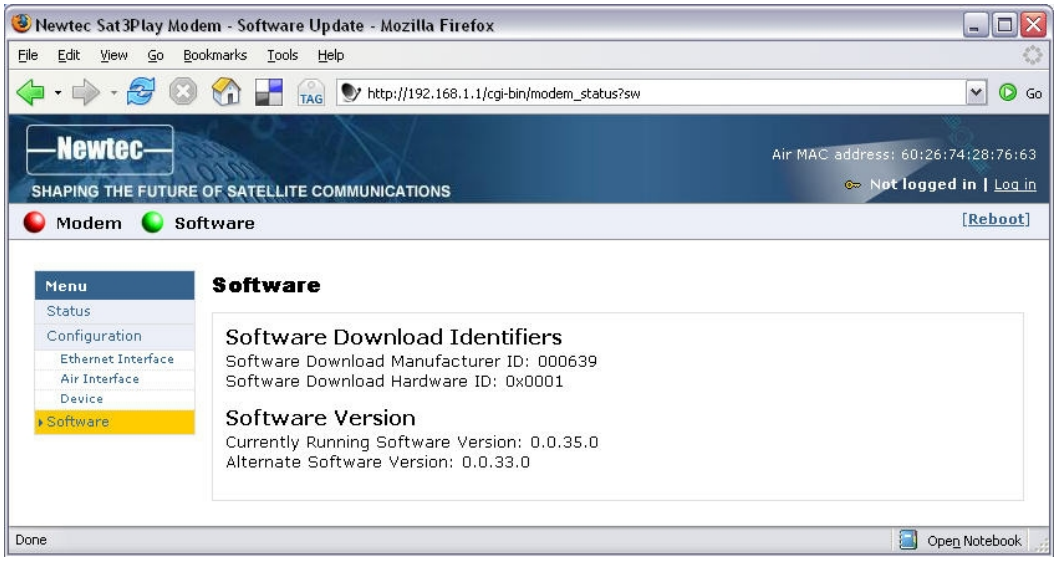


Abbildung 24 - Webschnittstelle > Software

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
Software-Download Kennung Zur eindeutigen Identifizierung des Terminal bei einem vom Satelliten initiierten Download aktualisierter Software sind die folgenden Angaben reserviert.			

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
Software Download Hersteller-ID	Hersteller-ID für den Software-Download (639 bei Geräten von Newtec).	Nur Lesen	Nur Lesen
Software Download Hardware-ID	Hardware-ID für den Software-Download.	Nur Lesen	Nur Lesen
Softwareversion			
Aktuell verwendete Softwareversion	Es wird die gegenwärtig verwendete Softwareversion angezeigt. Wenn eine alternative Softwareversion verfügbar ist, wird Ihnen ein Link angezeigt: **Try Alternative Version**.	Nur Lesen	Nur Lesen
Alternative Softwareversion	Wird nur angezeigt, wenn eine alternative Softwareversion verfügbar ist.	Nur Lesen	Read only

Tabelle 15 - Softwareseite

4.8.2 Fehlschlagen der Aktualisierung der Software

Eine neu installierte Softwareversion wird automatisch auf ihre Richtigkeit kontrolliert. Wenn dieser Vorgang fehlschlägt, wird weiterhin die alte Softwareversion verwendet. Die passive Speicherbank enthält nun die neuere Software, die nicht erfolgreich geprüft wurde. In diesem Fall erhält der Benutzer die Möglichkeit, den Validierungsvorgang erneut ausführen zu lassen. Diese Situation kann eintreten, wenn das IPmodem während des Validierungsvorgangs ausgeschaltet wird, oder wenn während des Vorgangs keine Satellitenverbindung hergestellt werden konnte.

Abbildung 25 - Webschnittstelle > Software (alternative Version)

Um den Validierungsvorgang zu wiederholen:

➢ Klicken Sie auf **Try Alternative Version**.

Die Seite Software-Aktualisierung wird mit der neuen Softwareversionsnummer angezeigt (siehe unten).

➢ Wenn die Seite nicht automatisch aktualisiert wird, gehen Sie zurück zur Statusseite.

Ein kompletter Neustart einschließlich Initialisierung des Satellitenlinks kann bis zu einer Minute dauern.

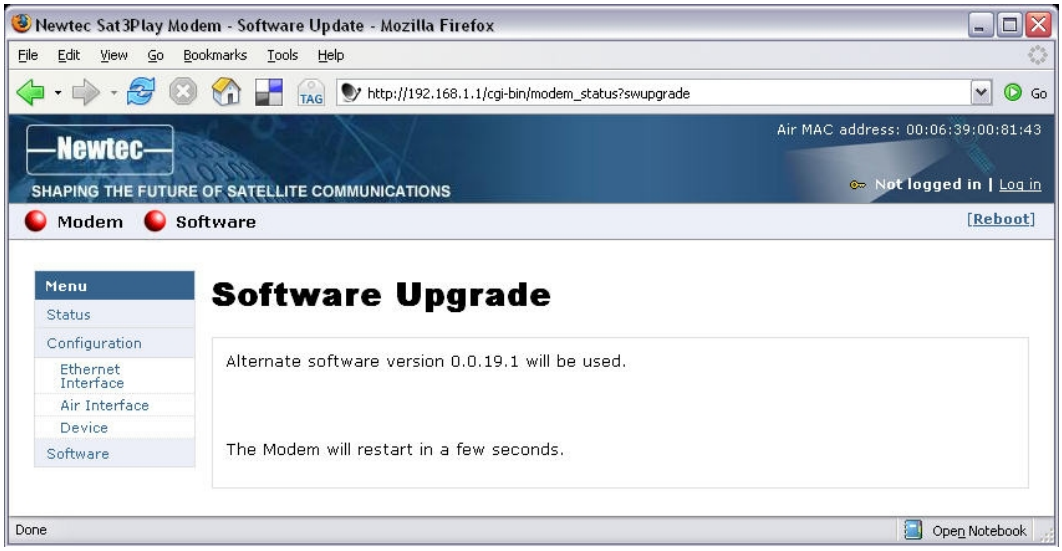


Abbildung 26 - Webschnittstelle > Bestätigung der Aktualisierung der Software

Referenz

Wenn ein neuere Version vorhanden ist, aber die Validierung fehlschlägt, leuchtet die Software-LED rot.

Lesen Sie bitte auch Abschnitt 4.5.2 für weitere Informationen zur Bedeutung der Software-Status-LEDs.

5 ANHANG A – LOKALE NETZWERKKONFIGURATION

Im Folgenden wird ein Überblick über IP-Netzwerkkonfigurationen gegeben. Die Erläuterungen beziehen sich auf einen einzelnen mit dem IPmodem verbundenen Computer oder Router mit eigenem LAN.

Um die Angaben richtig zu verstehen, beachten Sie die folgende Konvention:

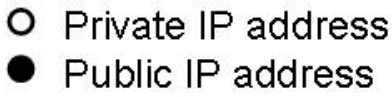


Abbildung 27 - CPE-Netzwerkkonfiguration: Legende

5.1 Einen einzelnen Computer mit dem IPmodem verbinden

Wenn Sie den Computer an die Netzwerkschnittstelle des IPmodems angeschlossen haben, müssen Sie nur **DHCP** in den IP-Einstellungen des Computers aktivieren.

Referenz

Siehe Anhang E – Ändern Ihrer IP-Einstellungen für eine detaillierte Erklärung, wie Sie Ihre IP-Einstellungen ändern.

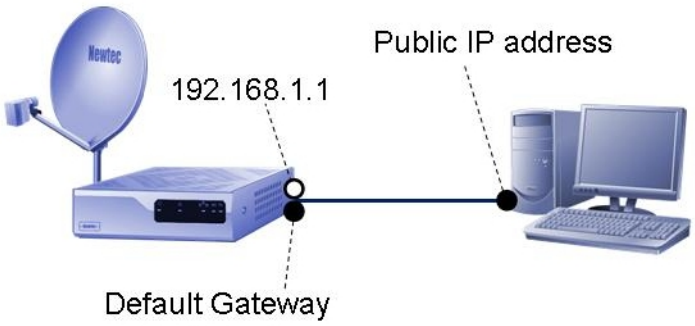


Abbildung 28 - CPE-Netzwerkkonfiguration: Einzelner Computer

Die Webschnittstelle des IPmodems kann erreicht werden unter:

- 192.168.1.1 (Vorgegebene Adresse)
- Adresse des Standard-Gateways

Wichtig

Wir empfehlen die Nutzung eines Firewall-Programms auf dem mit dem IPmodem verbundenen Computer.

Um die Adresse des Standard-Gateways zu erfahren, geben Sie in der Eingabeaufforderung **`ipconfig`** ein.

5.2 Das IPmodem ins LAN einbinden

Um das IPmodem mit einem Netzwerk zu verbinden, wird ein Router benötigt. Das IPmodem muss an der Internet/WAN-Schnittstelle Ihres Routers angeschlossen werden. Diese Schnittstelle muss beim Router so konfiguriert werden, dass sie eine IP-Adresse über DHCP

bezieht. Bitte lesen Sie im Handbuch des Routers nach, wie die Internetschnittstelle auf DHCP-Modus gestellt wird, und wie der Router mit dem LAN verbunden wird.

Referenz

Siehe Anhang E – Ändern Ihrer IP-Einstellungen für eine detaillierte Erklärung, wie Sie Ihre IP-Einstellungen ändern.

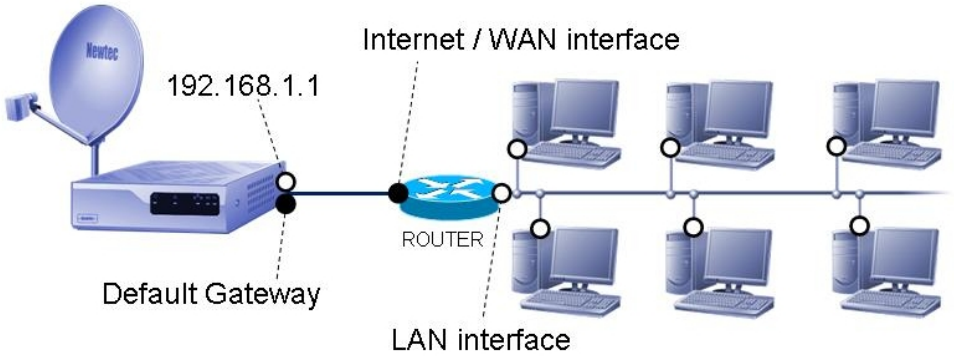


Abbildung 29 - CPE-Netzwerkkonfiguration: LAN

Wichtig

Die Webschnittstelle des IPmodems ist über das Standard-Gateway des IPmodems zu erreichen. Die Adresse des Standard-Gateways vom IPmodem kann über die Webschnittstelle des Routers erfahren werden.

Bitte lesen Sie im Handbuch des Routers nach, wie Sie die Standard-Gateway-Adresse erfahren können.

6 ANHANG B – INSTALLATIONSINFORMATIONEN

6.1 Einleitung

Wenn Sie als Installations-Benutzer eingeloggt sind, stehen Ihnen in der Webschnittstelle des Terminals weitere Funktionen zur Verfügung. Diese Funktionen werden in diesem Anhang beschrieben. Diese werden in einem neuen Navigationsmenü für Installations-Benutzer angezeigt.

6.1.1 Rücksetzung auf Werkseinstellung

Wichtig

Bitte beachten Sie, dass eine Rücksetzung auf Werkseinstellung auch das **Installationspasswort** zurück auf den Standardwert setzt. Siehe Abschnitt 4.4 für weitere Informationen zum Neustart des Terminals.

6.1.2 Installationsmenü

Die Menüstruktur für den normalen Benutzer und den Installations-Benutzer ist ungefähr identisch, mit dem einzigen Unterschied, dass dem Installations-Benutzer weitere Funktionen zur Verfügung stehen (siehe Abbildung 30).

- **Status**
  Kontrolle von Gerät und Netzwerkstatus
- Konfiguration
  - **Netzwerkkarte**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Netzwerkkonfiguration.
  - **Luftschnittstelle**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Konfiguration der Satellitenverbindung.
  - **Gerät**
    Kontrollieren Sie die Konfiguration des Geräts.
- **Software**
  Kontrollieren oder ändern Sie die Version der Software.
- **Installations-Trägersignal** (nur Installations-Benutzer)
  Durchführen eines Verbindungstests.
- **Logfile** (nur Installations-Benutzer)
  Einsehen der Logfiles.

Abbildung 30 - Menüstruktur für den Installations-Benutzer

6.2 Login als Installations-Benutzer

Wichtig

Für den Installations-Benutzer gibt es beim IPmodem ein festes Standard-Passwort. Wenn Sie dieses Passwort nicht kennen, fragen Sie bitte bei Ihrem Provider nach.

Wenn Sie das Passwort geändert und vergessen haben, drücken und halten Sie die **Reset**-Taste (länger als 5 Sekunden) auf der Rückseite des IPmodems, um das Passwort wieder auf das Standard-Passwort zurück zu setzen. Alle Einstellungen werden dabei auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

- Klicken Sie auf den Link **Login** in der oberen rechten Ecke.

  Es wird die Login-Seite angezeigt.

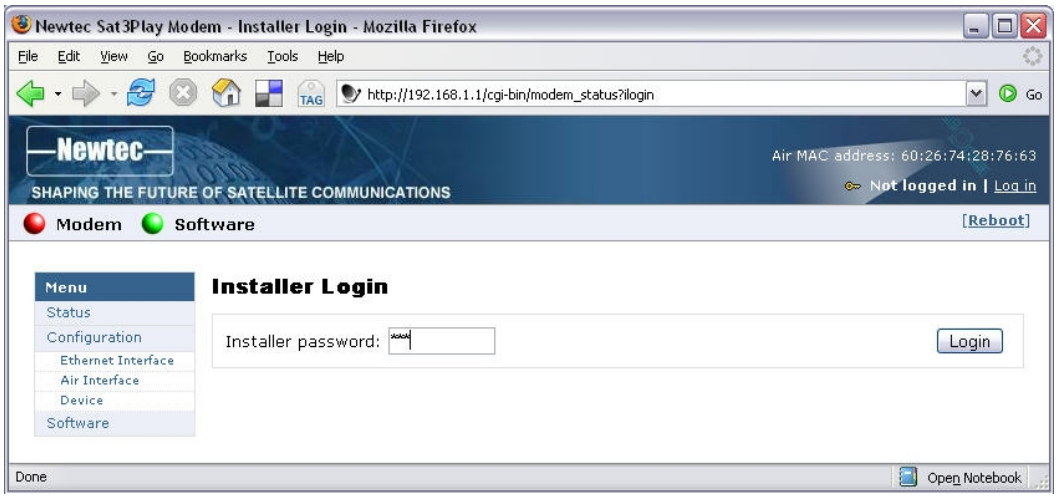


Abbildung 31 - Installations-Benutzer Login-Seite

- Geben Sie hier Ihr Passwort ein.
- Klicken Sie auf **Login**.

  Sie sind jetzt eingeloggt. Anstelle des Login-Links erhalten Sie jetzt weitere Funktionen.

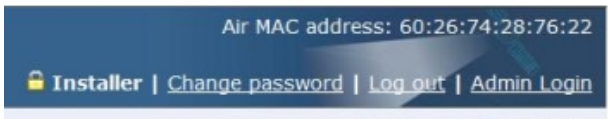


Abbildung 32 - Installations-Benutzer Funktionen

- Klicken **Sie** auf den Link **Log out** um sich auszuloggen.

6.3 Ändern des Passworts für den Installations-Benutzer

Wenn Sie als Installations-Benutzer eingeloggt sind, können Sie Ihr Passwort als Installations-Benutzer ändern.

- Klicken Sie auf den Link **Passwort ändern**.

Die Seite zum Ändern des Passworts wird angezeigt.

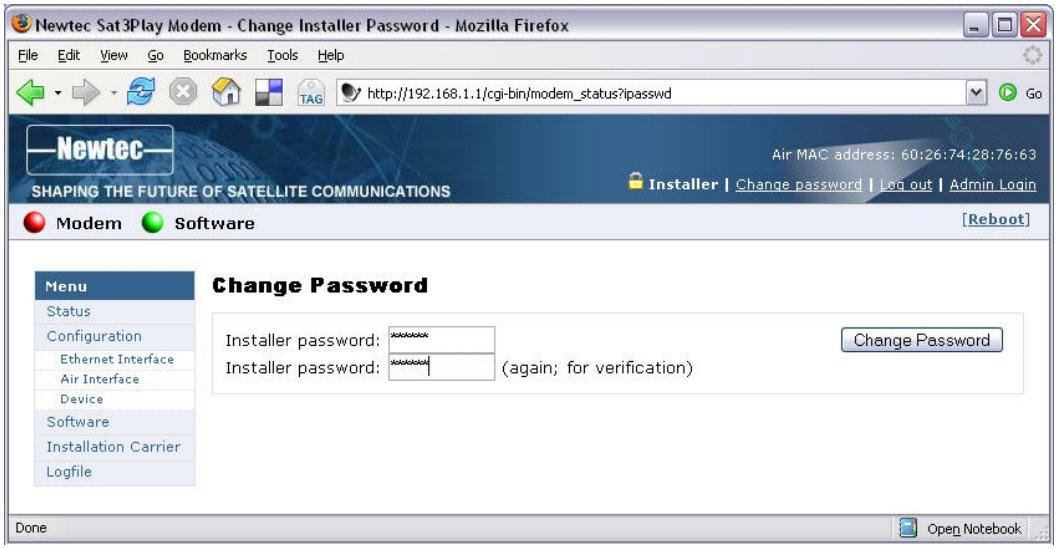


Abbildung 33 - Seite zum Ändern des Passworts

- Geben Sie Ihr neues Passwort ein, und geben Sie es erneut in das Kontrollfeld ein.
- Klicken Sie auf Passwort **ändern**.

Die erfolgreiche Änderung wird bestätigt.

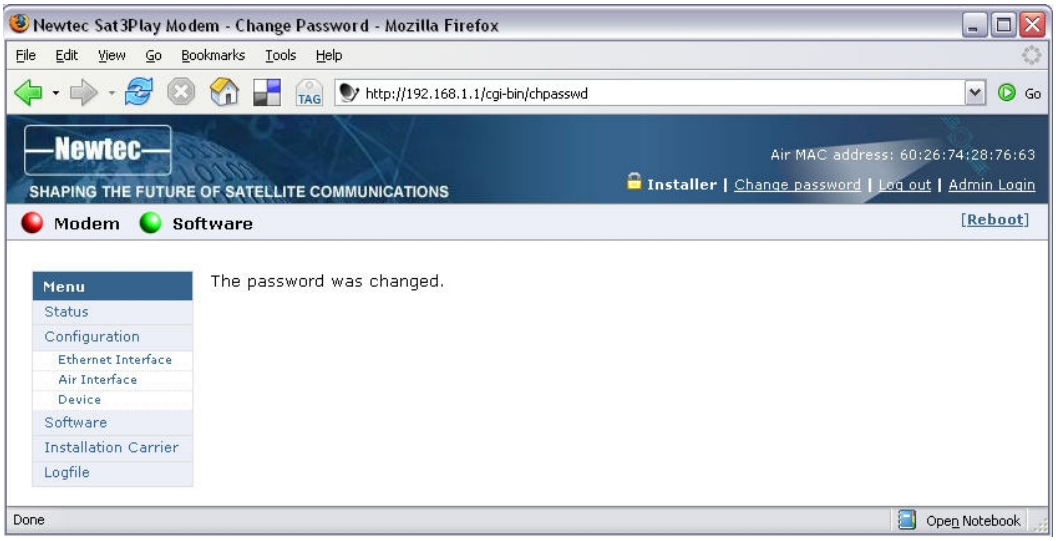


Abbildung 34 - Bestätigung beim Ändern des Passworts

6.4 Installations-Trägersignal-Testbetrieb

Der Installations-Benutzer kann einen speziellen Installations-Trägersignal-Testbetrieb aktivieren, um die richtige Installation des Terminals und die Ausrichtung der Antenne zu kontrollieren. Hierbei sendet das Terminal ein moduliertes Signal (oder reines Trägersignal). Das Signal kann nur dann auf der Seite der Netzwerkzentrale empfangen und gemessen werden, wenn das Terminal korrekt installiert und die Antenne richtig ausgerichtet ist.

6.4.1 Eingabe der Werte für den Installations-Trägersignal-Testbetrieb

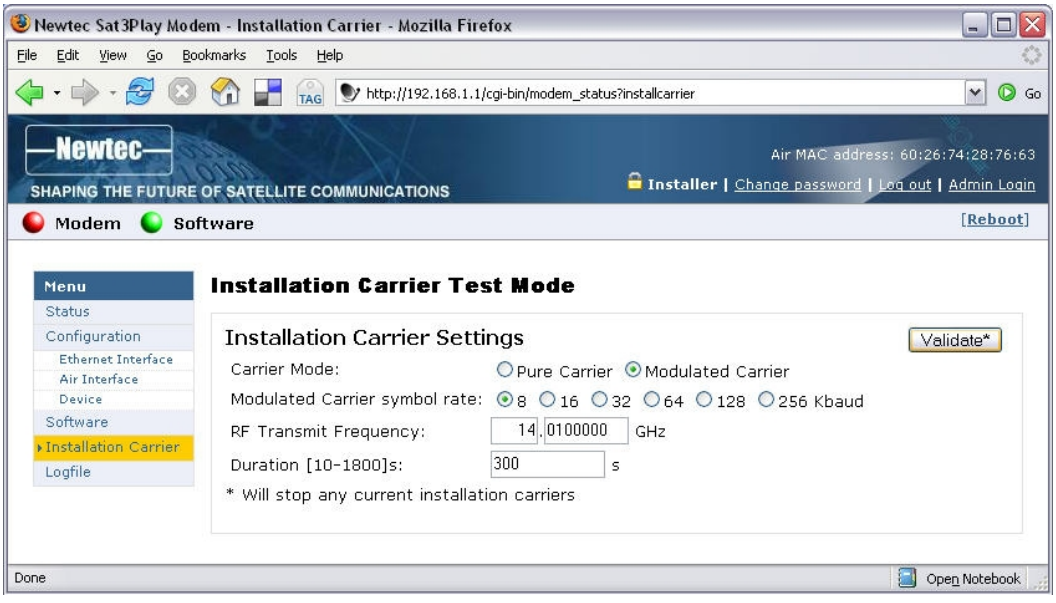


Abbildung 35 - Installations-Trägersignal-Testbetrieb

Der Testbetrieb kann nur aktiviert werden, wenn das Terminal das Satellitennetzwerk gefunden und sich mit diesem (dem NCR-Signal) synchronisiert hat.

Im Testbetrieb ist der normale Betrieb des Terminals ausgesetzt. Nach einer vorgegebenen Zeit oder einem manuellen Stop-Befehl wird der Testbetrieb beendet und der normale Betrieb wieder aufgenommen.

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
Installations-Trägersignal Einstellungen			
Trägersignal-Modus	Wählen Sie zwischen • Reinem Trägersignal *oder* • Moduliertem Trägersignal	Lesen / Schreiben	-
Symbolrate moduliertes Trägersignal	Wenn das modulierte Trägersignal gewählt wird, geben Sie eine Symbolrate für die Modulation an.	Lesen / Schreiben	-
RF-Sendefrequenz	Wählen Sie die Frequenz für das zu sendende Trägersignal (in GHz).	Lesen / Schreiben	-
Dauer	Dauer des Tests. Wählen Sie einen Wert zwischen 10 und 1800 Sekunden.	Lesen / Schreiben	-

Tabelle 16 - Installations-Trägersignal-Testbetrieb: Trägersignal-Einstellungen

- Geben Sie die richtigen Werte für den Test ein.
- Klicken Sie auf Abschicken.

Die Kontrollseite für den Installations-Trägersignal wird angezeigt (siehe unten).

Wenn Sie auf **Abschicken** klicken, werden die eingegebenen Werte übernommen, und außerdem der eventuell gerade laufende Test unterbrochen.

6.4.2 Steuerung des Installations-Trägersignals

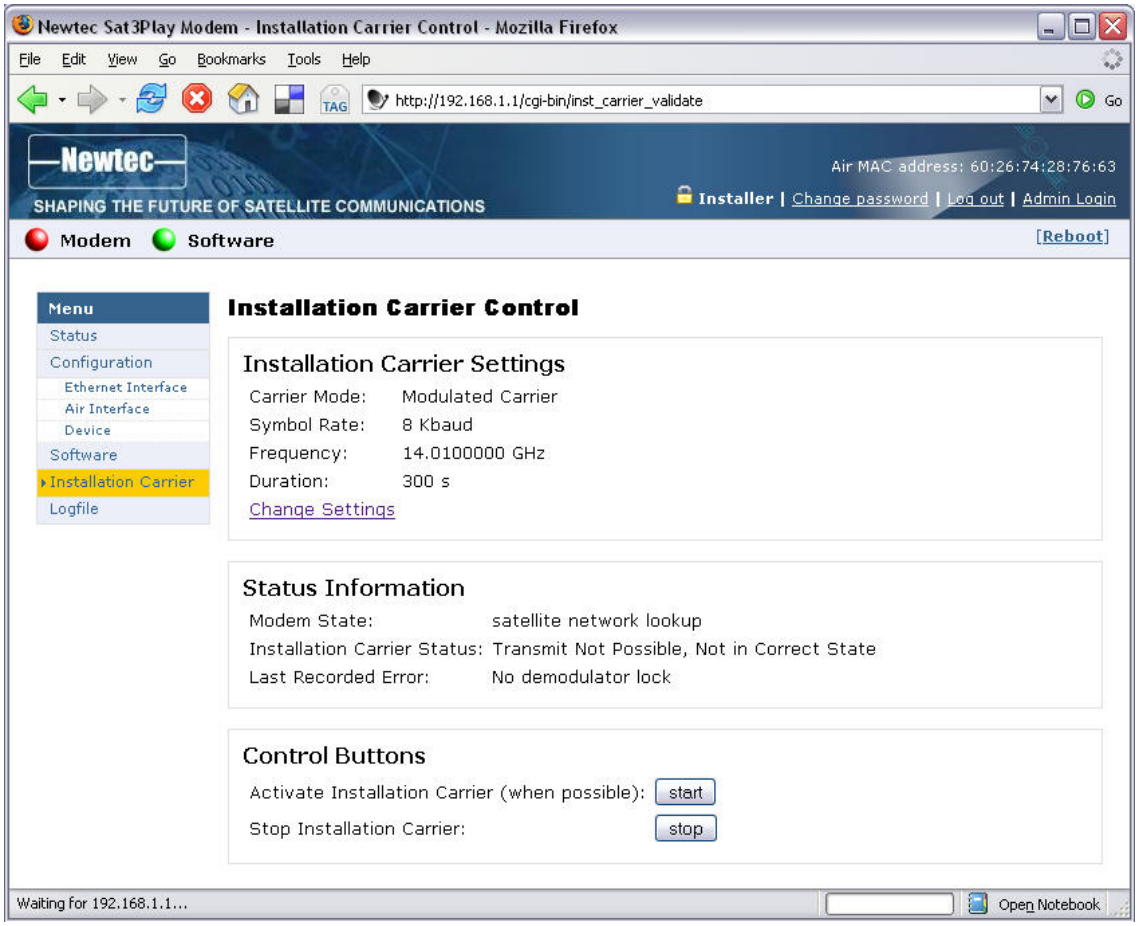


Abbildung 36 - Steuerung des Installations-Trägersignals

Parameter	Beschreibung	Installations-Benutzer	Normaler Benutzer
Installations-Trägersignal Einstellungen			
Trägersignal-Modus	Bestätigung des Werts	Nur Lesen	-
Symbolrate	Bestätigung des Werts	Nur Lesen	-
RF-Sendefrequenz	Bestätigung des Werts	Nur Lesen	-
Dauer	Bestätigung des Werts	Nur Lesen	-
Ändern der Einstellungen	Dieser Link bringt Sie zurück zur vorherigen Seite, wo Sie die Werte ändern können.		-
Status-Informationen			
Modemstatus	Siehe Abschnitt 4.6.1.1 für weitere Details zum Modemstatus. Der Test kann nur bei folgendem Modemstatus durchgeführt werden: • Synchronisiert • Ins Netzwerk eingeloggt • In Betrieb	Nur Lesen	-

Parameter	Beschreibung	Installations -Benutzer	Normaler Benutzer
Installations-Trägersignal Status	Hier wird der Status des Tests angezeigt • Senden möglich, korrekt • Senden nicht möglich, nicht korrekt • Test läuft	Nur Lesen	-
Letzter Fehler	Siehe Abschnitt 4.6.1.3 für eine Übersicht der möglichen Fehler und ihrer Bedeutung. Wenn die Aktivierung des Tests fehlschlägt, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: 'Installations-Trägersignal Setup fehlgeschlagen'	Nur Lesen	-
Steuertasten			
Start	Klicken Sie hier zum Starten des Tests. Bitte beachten Sie, dass der Test nur unter den vorgenannten Bedingungen gestartet werden kann.		-
Stop	Klicken Sie hier, um den Test manuell zu stoppen. Hiermit wird der Test beendet, bevor die eingestellte Testdauer erreicht ist.		-

Tabelle 17 - Steuerung des Installations-Trägersignals

6.5 Logfile

Die wichtigsten Statusänderungen des IPmodem wie aufgetretene Fehler, Ereignisse, usw. werden in diese Logdatei gespeichert. Der Installations-Benutzer kann die Anzeige nach Ernst des Vorfalls, Buffergröße und Datentyp filtern.

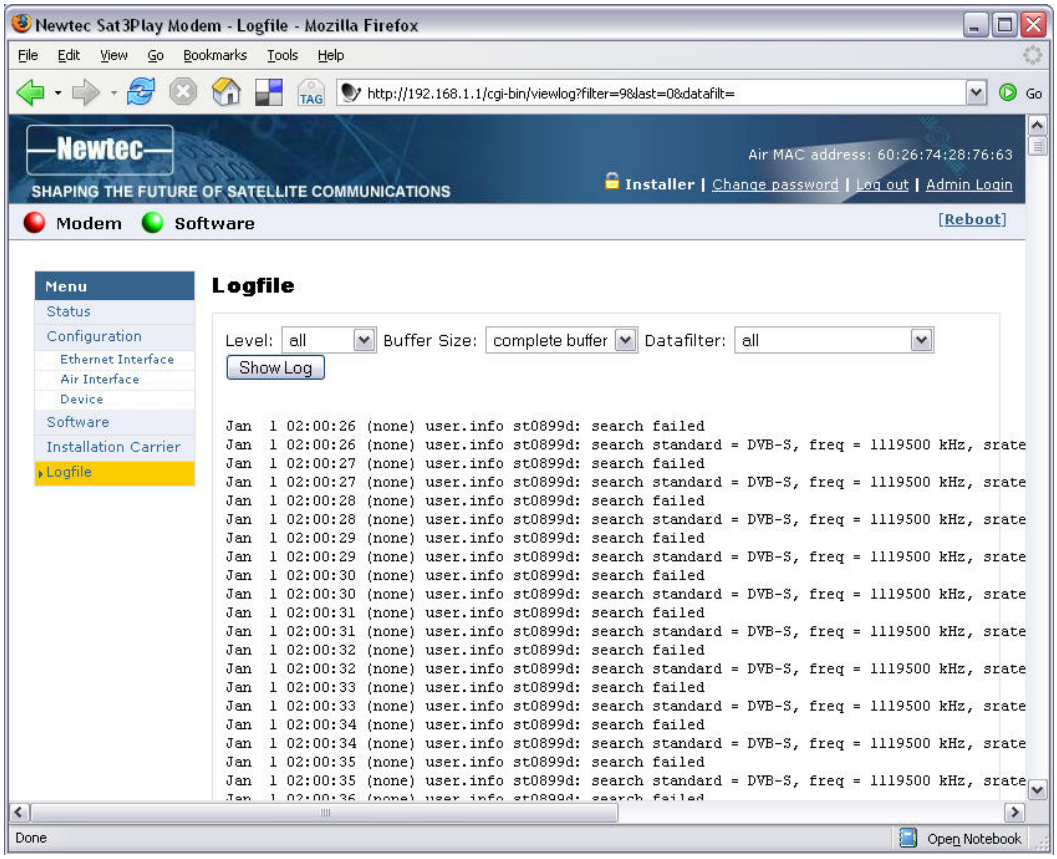


Abbildung 37 – Logfile

- Filtern der Log-Anzeige nach:
  - Ernst des Vorfalls
  - Buffergröße
  - Datentyp
- Klicken Sie auf **Log anzeigen**.

Die Log-Daten werden angezeigt. Wenn erforderlich, können die Log-Daten mittels Kopieren/Einfügen in eine Email an den Kundendienst übertragen werden.

7 ANHANG C – FEHLERSUCHE

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass dies die erste Version der Installationsanleitung ist. Aus diesem Grund ist der Abschnitt zur Fehlersuche nur knapp ausgeführt.

Wir freuen uns über jede Rückmeldung, die uns beim Vervollständigen dieses Abschnitts weiterhilft.

Problem	Mögliche Lösung	Siehe
Keine Verbindung zur Webschnittstelle des Terminals.	Das Terminal hat keine Verbindung zum Satellitennetzwerk. Geben Sie dem angeschlossenen Computer eine feste IP-Adresse im Bereich der Management-IP-Adresse des Terminals.	4.1.1
Fehlerinformation in der Webschnittstelle: • Kein Demodulator-Locking • Led- Modem ist rot	1. Ist die Antenne richtig ausgerichtet? 2. Gibt es ein Problem bei der Verbindung zwischen Terminal und Antenne? 3. Überprüfen Sie die Konfiguration der Luftschnittstelle. • Frequenz • Polarisation • Symbolrate • …	
Fehlerinformation in der Webschnittstelle: *Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen – RMT-Tabelle-Lookup fehlgeschlagen (kontrollieren Sie die Population-Id)*	Überprüfen Sie die Einstellung der Populations-ID in der Konfiguration der Luftschnittstelle: *Standardwert=0*	
Fehlerinformation in der Webschnittstelle: *Netzwerklogin ist fehlgeschlagen*	Ist die Antenne richtig ausgerichtet? Wir das Terminal vom Provider unterstützt?	

Tabelle 18 - Fehlersuche

8 ANHANG D – GEOGRAPHISCHE DATEN ZUR AUSRICHTUNG

8.1 Allgemeine Hinweise

Wichtig

Beachten Sie, dass sich der iLNB zur richtigen Polarisation des Signals **horizontal** zum Antennen-Feedarm befinden muss. Siehe auch die Abbildungen Tabelle 19!

Diese ASTRA*2Connect* Terminal nutzt den ASTRA 23.5E Satelliten. Da dieser Satellit vertikal polarisierte Transponder hat, sollte der iLNB horizontal installiert werden, wenn der Polarisationswinkel Null beträgt. In den Abbildungen unten finden Sie dies dargestellt.

Referenz

Die aktuelle Transponderkonfiguration finden Sie unter:
http://www.astra2connect.com/config .

Positive Winkel korrespondieren mit der Abbildung „Im Uhrzeigersinn“ (Clockwise, CW) rechts. Negative Winkel korrespondieren mit der Abbildung „Im Gegenuhrzeigersinn“ (Counter Clockwise, CCW) links.

Wichtig

Beachten Sie, dass die Werte der Polarisationswinkel in Tabelle 20 unten relativ zur **Horizontalen** angegeben sind. Dies wird in den Abbildungen in Tabelle 19 (90° Offset) dargestellt.

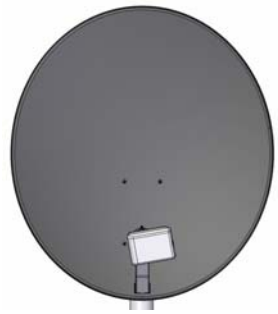
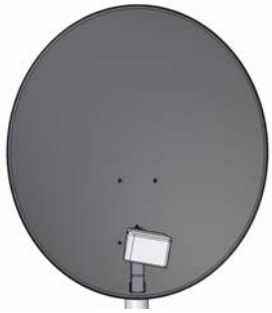
90° Offset (horizontale Anbringung)		
-10° (10° CCW)	0° (= 90°)	10° (10° CW)
		

Tabelle 19 - Beispiele für Polarisationswinkel

8.2 Ausrichtungstabelle

Alle Angaben in der Tabelle unten sind Gradangaben (°).

Ort	Breitengrad	Längengrad	Azimuth	Elevation	Pol.-winkel
Österreich					
Salzburg	47.8	13.1	166.1	34.2	-1.7
Belgien					
Brüssel	50.85	4.35	155.9	29.0	-7.3
Frankreich					

Ort	Breitengrad	Längengrad	Azimuth	Elevation	Pol.-winkel
Ajaccio	41.92	8.73	158.5	39.3	-8.2
Biarritz	43.48	-1.54	145.8	33.9	-16.4
Bordeaux	44.85	-0.6	147.6	33.0	-14.7
Brest	48.45	-4.5	144.6	28.2	-14.9
Lyon	45.73	4.85	154.8	34.2	-9.7
Paris	48.9	2.35	152.8	30.3	-9.8
Straßburg	48.55	7.8	159.4	32.2	-5.8
Deutschland					
Baden-Baden	48.75	8.22	160.0	32.1	-5.4
Berlin	52.53	13.4	167.4	29.2	-0.1
Bonn	50.74	7.1	159.2	29.8	-5.4
Köln	50.93	6.96	159.1	29.6	-5.4
Dresden	51.05	13.75	167.5	30.8	-0.2
Frankfurt	50.1	8.66	160.9	30.9	-4.5
Gera	50.9	12.1	165.4	30.7	-1.5
Hamburg	53.55	10	163.4	27.6	-2.2
Langenberg	51.35	7.12	159.4	29.2	-5.1
Leipzig	51.3	12.4	165.9	30.3	-1.2
Mainz	50	8.25	160.4	30.9	-4.8
München	48.14	11.57	164.2	33.5	-2.9
Rostock	54.1	12.12	166.0	27.4	-0.6
Stuttgart	48.75	9.2	161.3	32.4	-4.6
Erfurt	50.98	11.03	164.1	30.4	-2.3
Ungarn					
Budapest	47.5	19.1	174.0	35.2	3.5
Italien					
Neapel	40.85	14.27	166.0	41.8	-2.9
Rom	41.9	12.48	163.7	40.3	-4.4
Luxemburg					
Betzdorf	49.69	6.33	157.9	30.7	-6.4
Dudelange	49.46	6.1	157.6	30.9	-6.7
Luxemburg	49.7	6.3	157.9	30.7	-6.5
Niederlande					
Amsterdam	52.38	4.86	156.9	27.6	-6.2
Polen					
Byalystok	53.15	23.17	179.6	29.3	7.3

Ort	Breitengrad	Längengrad	Azimuth	Elevation	Pol.-winkel
Gdansk	54.4	18.6	174.0	27.8	4.0
Kielce	50.85	20.65	176.3	31.7	5.2
Krakau	50.05	19.95	175.4	32.5	4.6
Lublin	51.33	22.5	178.7	31.2	6.7
Olsztyn	53.78	20.48	176.3	28.5	5.3
Radom	51.43	21.17	177.0	31.1	5.7
Warschau	52.25	21	176.8	30.2	5.6
Wroclaw	51.1	17	171.7	31.2	2.3
Schweiz					
Basel	47.5	7.6	158.9	33.3	-6.5
Genf	46.21	6.16	156.6	34.2	-8.3
Zürich	47.38	8.54	160.0	33.6	-5.8
Vereinigtes Königreich					
London	51.51	-0.1	269.8	27.0	-10.0

Tabelle 20 – Daten zur Ausrichtung an bestimmten geographischen Orten

9 ANHANG E – ÄNDERN IHRER IP-EINSTELLUNGEN

Folgen Sie den Anweisungen, um Ihre IP-Einstellungen zu ändern.

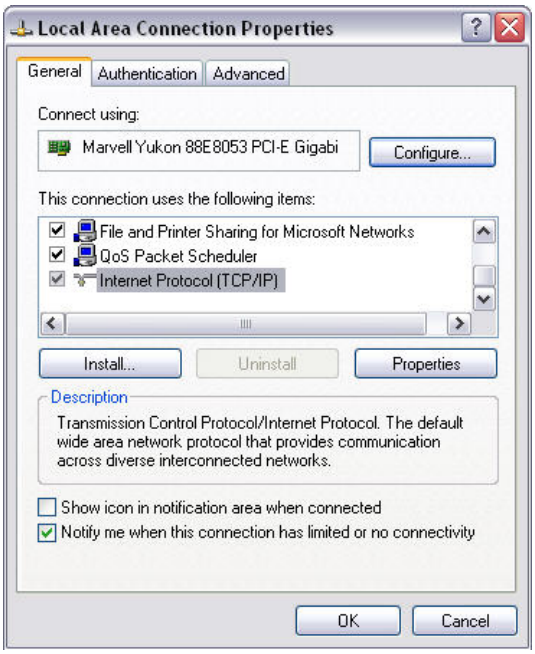
Referenz

Bitte beachten Sie Abschnitt für weitere Details dazu, wann Sie Ihre IP-Einstellungen ändern müssen.

9.1 Windows XP

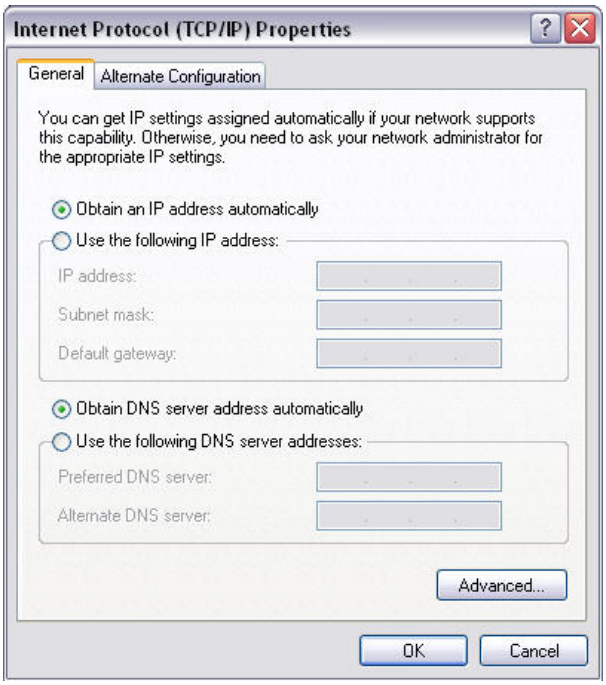
- Öffnen Sie die Netzwerkverbindungen.
- Klicken Sie mit rechts auf die aktive LAN-Verbindung und wählen Sie **Eigenschaften**.

Der Dialog **Eigenschaften der LAN-Verbindung** öffnet sich.

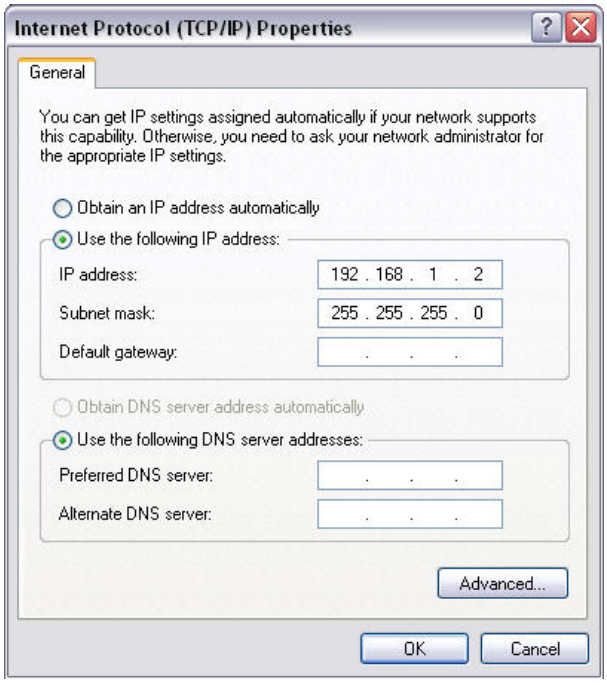


- Wählen Sie den Reiter Allgemein.
- Scrollen Sie in der Liste nach unten und wählen Sie den Eintrag Internetprotokoll (TCP/IP).
- Klicken Sie die Schaltfläche **Eigenschaften**.

Es öffnet sich das Fenster **Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)**. Standardmäßig sind folgende Werte eingestellt.



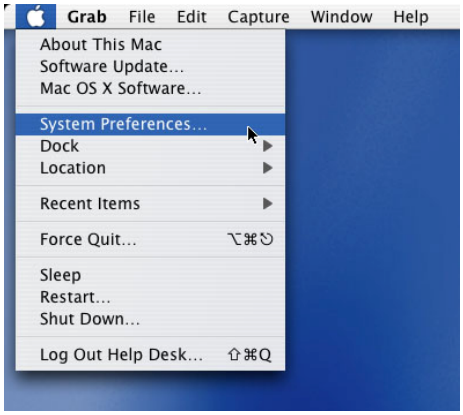
- Wählen Sie den Reiter **Allgemein**.
- Ändern Sie Ihre IP-Einstellungen, indem Sie die Wahl treffen zwischen
  - **IP-Adresse automatisch beziehen** für eine Vergabe der IP-Adresse per DHCP, *oder*
  - **Folgende IP-Adresse verwenden**, um eine eigene IP-Adresse einzugeben.
- Im zweiten Fall stellen Sie bitte die folgenden Werte ein:
  - IP-Adresse: 192.168.1.x (2 = x = 255)
  - Subnetzmaske: 255.255.255.0



- Klicken Sie auf **OK**.

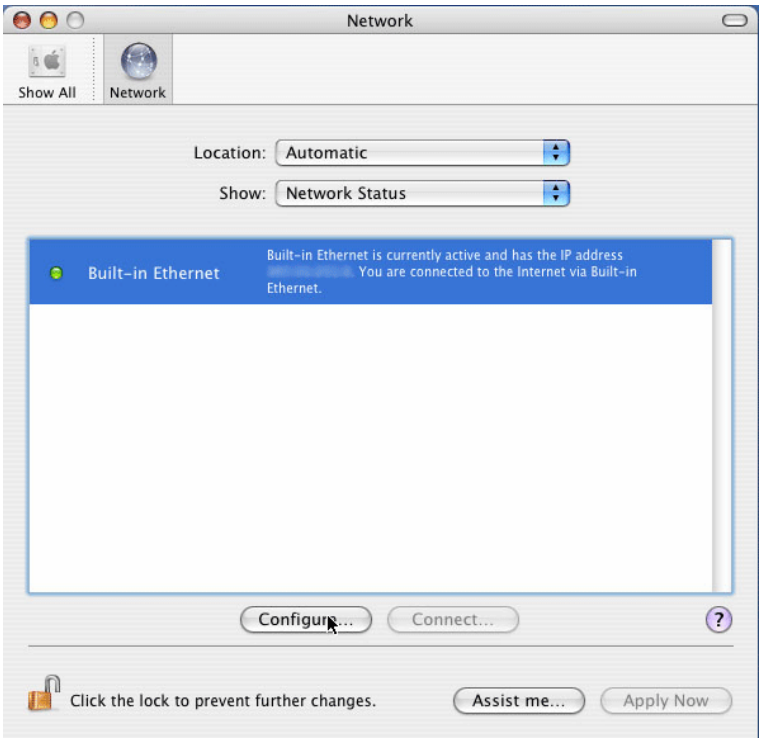
9.2 Mac OS X

- Klicken Sie im **Apple**-Menü auf **Systemeinstellungen**:

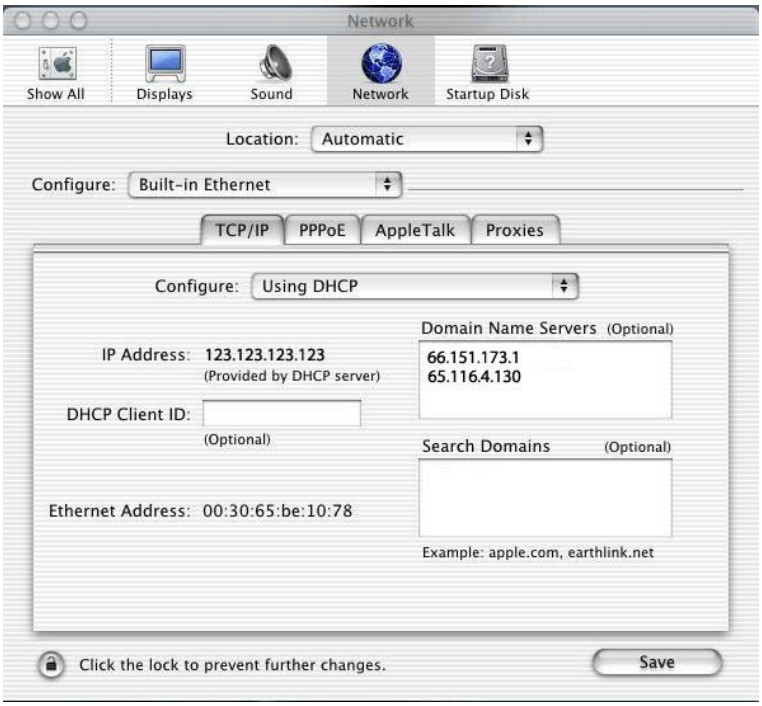


- Klicken Sie doppelt auf das **Netzwerk**-Symbol.

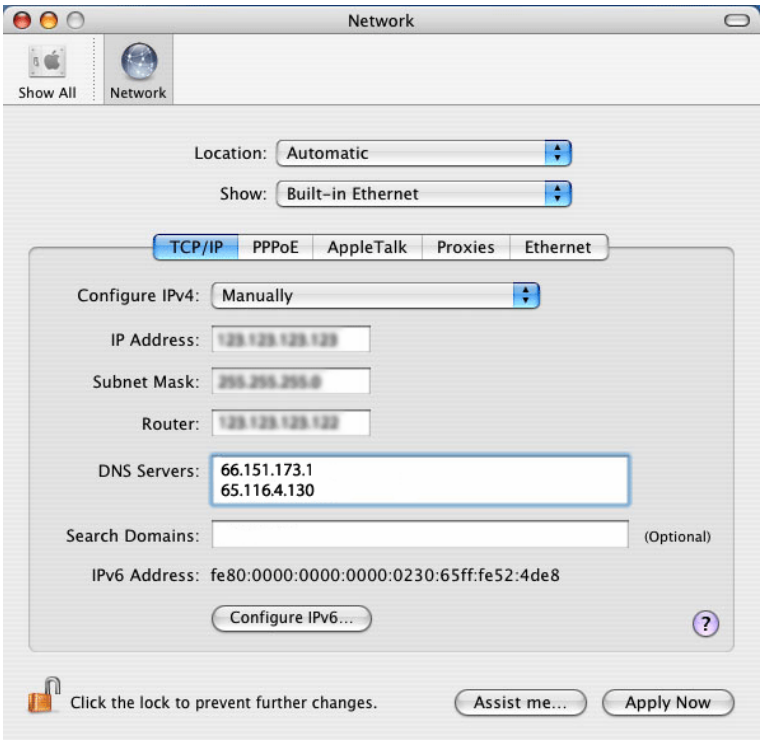
- Klicken Sie auf den Adapter, den Sie ändern möchten (normalerweise *Ethernet integriert*) und dann auf **Konfiguration...**.



- Gehen Sie zur Registerkarte **TCP/IP**. Wenn Ihr Computer auf die Verwendung einer dynamischen IP-Adresse eingestellt ist, sollten Sie die unten abgebildete Situation vorfinden (beachten Sie **DHCP verwenden** in der Auswahlliste bei **Konfiguration**).



- Hier können Sie Ihre DNS-Einstellungen ändern, indem Sie die entsprechenden DNS-Server in das Feld **Domain Name Server (Optional)** eingeben.
- Wenn Sie Ihre IP-Adresse manuell einstellen müssen, wählen Sie in der Auswahlliste bei **Konfiguration** den Eintrag **Manuell**. Sie sollten Folgendes sehen:



- Geben Sie die entsprechende IP-Adresse, Subnetzmaske und die Router-IP ein, sowie - wenn benötigt - die DNS-Server.
- Klicken Sie auf **Übernehmen,** um die Einstellungen zu übernehmen.

10 ANHANG F – ABKÜRZUNGEN

Abkürzung / Begriff	Beschreibung
8PSK	8 Phase Shift Keying (Achtfach Phasenumtastung)
AC	Alternating Current (Wechselstrom)
ARP	Address Resolution Protocol (ARP-Netzwerkprotokoll)
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BER	Bit Error Rate (Bitfehlerhäufigkeit)
C/N	Carrier to Noise Ratio (Verhältnis Trägersignal/Störsignal)
CCM	Constant Coding Modulation
CE-konform	Conformité Européenne (entsprechend europäischer Gesundheits- und Sicherheitsnormen)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DVB	Digital Video Broadcasting
DVB-RCS	Digital Video Broadcasting – Return Channel Satellite
DVB-S, DVB-S2	Digital Video Broadcasting over Satellite (2)
FCT	Frame Composition Table
FEC	Forward Error Correction (Vorwärtsfehlerkorrektur)
FTP	File Transfer Protocol
GMSK	Gaussian Minimum Shift Keying (MSK-Verfahren mit vorgeschaltetem Gauß-Filter)
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
ICMP	Internet Control Message Protocol
iLNB	Interactive Low Noise Block-down converter (rauscharmer Signalumsetzer)
IP	Internet Protocol
ISP	Internet Service Provider (IT-Diensteanbieter)
IT	Information Technology
LAN	Local Area Network (Lokales Netzwerk)
LED	Light Emitting Diode
LNB (iLNB)	Low Noise Block-down converter (rauscharmer Signalumsetzer)
MAC-Adresse	Medium Access Control
MF-TDMA	Multi Frequency Time Division Multiple Access (Mehrfrequenz-Zeitmultiplexverfahren)
NCR	Network Clock Reference
NIT	Network Information Table
PAT	Program Association Table
PC	Personal Computer
PMT	Program Map Table
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying (Quadraturphasenumtastung)
RCS	Return Channel Satellite

Abkürzung / Begriff	Beschreibung
RF	Radio Frequency
RMT	RCS Map Table
Rx	Receive (Empfang)
SAP	Satellite Access Provider (Satellitenanbieter)
SCT	Superframe Composition Table
SDT	Service Descriptor Table
TBTP	Time Burst Time Plan
TCP (TCP/IP)	Transmission Control Protocol (Internet-Protokoll)
TCT	Time Composition Table
Tx	Transfer (Übertragung)
UDP	User Datagram Protocol
VSAT	Very Small Aperture Terminal (kleines System zur Datenübertragung über Satelliten)
WCT	Waveform Composition Table

Tabelle 21 - Abkürzungen

11 ANHANG G – TECHNISCHE DATEN

11.1 IPmodem (Gerät im Haus)

Vorwärtskanal

- Modulation/Codierung
  - DVB-S
  - Rate 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (QPSK)
  - DVB-S2 (CCM)
  - Rate 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (QPSK)
  - Rate 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (QPSK)
- Symbolrate
  - DVB-S 1-45 Mbaud
  - DVB-S2 : 3-30 Mbaud
- MPEG-TS Raten
  - 1-80 Mbps

Rückkanal

- Modulation/Codierung
  - GMSK BT = 0,5
  - Rate 1/2, 2/3, 3/4 Turbo (GMSK)
- Symbolrate
  - 128, 256 Kbaud
- ATM-Datenraten
  - 143 kbps

IDU- und IFL-Schnittstelle

- RF In
  - Anschluss: F (female, weiblicher Stecker)
  - Widerstand: 75 Ohm
  - Acquisition-Bereich : +/- 5 MHz
  - Frequenz: 950 – 2100 MHz
  - Rx-Level: -65 to -25 dBm
- RF Out
  - Anschluss: F (female, weiblicher Stecker)
  - Widerstand: 75 Ohm
  - Frequenz: 2750-2900MHz (Ku-Band)
  - Tx-Level: 0 dBm

Leistung

- IP-Datendurchsatz
  - 2 Mbit/s Downstream
  - Bis zu 143 kbit/s ATM-Übertragung

Management

- Web-Bedienoberfläche

LAN-Schnittstellen

- Ethernet 10/100 baseT (RJ-45-Stecker)

Normen

- EN 302307: DVB-S2 :
- EN 300421: DVB-S
- EN 301790: DVB-RCS
- EN 50478: SATMODE
- EN 301428: Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (VSAT)
- IEEE 802.3: 10T Ethernet
- IEEE 802.3: 100TX Ethernet

Routing-Protokoll

- RFC 768: UDP
- RFC 791: IP
- RFC 792: ICMP
- RFC 793: TCP
- RFC 826: ARP
- RFC 959: FTP
- RFC 2131: DHCP
- RFC 2186, 2187: Caching-Protokolle
- RFC 2096: IP-Forwarding

Stromversorgung

- Stromversorgung: 210-260 V, 50 Hz

Betriebsumgebung

- Betrieb bei 0° C bis 40° C * nicht kondensierend
- Lagerung: -40°C bis 70°C bis zu 95% kondensierend
- Feuchtigkeit: 10% bis 70% (nicht kondensierend)

Abmessungen

190 x 50 x 167 mm

11.2 iLNB (Außengerät)

Schnittstelle

- RF Out
  - EIRP NOMINAL: 35,8 + 20*log(f/14 GHz) dBW (mit 75 cm Antenne)
  - Frequenzbereich: 13,75 – 14,5 GHz (Ku-Band)
  - Polarisation: linear und orthogonal zu Rx
- RF In
  - Frequenz: 10,7 – 12,75 GHz
  - Polarisationswahl: Physische Anbringung

Betriebsumgebung

- Das Außengerät arbeitet nominal unter den folgenden Bedingungen:
  - Umgebungstemperatur: -30°C bis +60°C
  - Wetter-Schutzklasse: IP67
  - Feuchtigkeit: 0% bis 100% (kondensierend)
  - Sonneneinstrahlung: 500 W/m2 maximal
  - Regen: Bis zu 40 mm/h
  - Wind: Bis zu 80 km/h ohne Schäden
  - Höchste Windgeschwindigkeit: 180 km/h

Leistung

- Übertragungseigenschaften
  - Ausgangsleistung. (nominal): + 27 dBm typisch, 25,5 dBm min.
- Empfänger Übertragungseigenschaften
  - G/T gutes Wetter: 14 dB/K
  - Verstärkung (über Temp. und Freq.): 57 bis 70 dB ± 0,5 dB/10° 2-160 kbps